Gottfr. Aug. Hoffmann, I.V.L.

die

Chymie

zum Gebrauch

des Haus- Land- und Stadtwirthes, des Künstlers, Manufacturiers, Fabricantens und Handwerkers.

Preisschrift,

welche die, in den öconomischen Nachrichten, darauf gesetzte Prämie erhalten,

Condire recte, non est cuiusuis.

Nebst vierzehen Kupfertafeln.

Leipzig,
bey Johann Wendler
1757.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Die Chymie

zum Gebrauch des Haus=Land=und Stadtwirthes, des Künstlers, Manufacturiers, Fabricantens und Handwerkers,

Vorerinnerung.

§. 1.

Es ermangelt uns Deutschen ein Wort, wodurch wir das Wort Chymie sollten verdeutschen können. Da nun bey denen allermeisten chymischen Verrichtungen einige, oder viel Theile des natürlichen Körpers, mit dem man umgeht, von einander gesondert und geschieden werden, so könnte man die Chymie gar wohl die Scheidekunst im weiten Verstande nennen; weil aber gleichwohl noch einige chymische Verrichtungen vorkommen, bey welchen die Theile des Körpers nicht geschieden werden, z. E. wenn man bey

Fertigung eines wirthschaftlichen Ofens einer Queerhand hoch Eisenhammerschlag in den Herth streuet und solchen mit Lehme stark überstreichet, damit der Herth desto länger Hitze halte, imgleichen damit das Aufsteigen unterirdischer Dünste verhindert werde; oder wenn man manche Dinge vor der Verderbniß und Auflösung verwahret u. s. f. so will sich das Wort, Scheidekunst, auch nicht recht schicken. Damit wir aber je eher, je lieber zur Sache selbst schreiten, so mag die Benennung: Chymie, so lange, bis ein deutsch Wort gefunden wird, beybehalten werden.

§. 2. Die Chymie ist eine Wissenschaft, wie man natürliche Körper zu einer natürlichen Veränderung dergestalt veranlassen solle, damit der Körper zum menschlichen Nutz und Gebrauch bequemer gemacht werde. Man bedienet sich darzu nicht nur des Feuers und Wassers, sondern auch aller andern natürlichen Körper.

Also handelt die Chymie nur von natürlichen Körpern, auch nur von der Veranlassung, wodurch die Natur selbst zur Veränderung des Körpers angetrieben wird, z. E. wenn ich Holz ins Feuer halte, so wird das Verbrennen des Holzes nicht durch mich verrichtet, sondern durch die Natur des Feuers und des Holzes, ich aber veranlasse nur das Brennen; wenn man eine Thierhaut in Kalkwasser beitzet, so veranlasset man, daß die scharfe Lauge ihrer Natur nach von selbst in die Schweißlöchlein des Felles eindringet; wenn man Blauholz und Kupferwasser in eine Brühe zusammen bringet, so machet man die daraus entstehende schwarze

Farbe

Farbe nicht selbst, sondern man veranlasset sie nur, und so ist es auch mit allen andern chymischen Verrichtungen.

§. 3. Den natürlichen Körper setze ich dem mathematischen Körper entgegen. Also ist ein natürlicher zu nennen alles was die Natur selbst vorbringet, ein mathematischer aber, der nicht anhero gehöret, hat sein Wesen durch das Zählen und Messen und also nicht durch eine der Natur selbst überlassene, sondern menschliche kunstmäßige Veränderung erhalten, z. E. es wird von der Chymie ausgeschlossen das Rechnen, Zählen und Messen, das Zusammensetzen allerley Machinen, ja auch solche natürliche Dinge und Verrichtungen, wodurch der Körper nicht verändert wird, z. E. das Wasserwägen, die Lehre vom Schwimmen derer Körper in denen Flüssigkeiten, imgleichen solche natürliche Begebenheiten, die nicht durch die Menschen veranlasset werden. Also gehöret die Lehre von Veränderung des Wetters, vom Winde und Luftgeschichten, von Erdbeben, von der Salzigkeit des Meeres u. d. g. keinesweges in die Chymie, sondern überhaupt in die Naturwissenschaft, wovon die Chymie zwar einen sehr großen Theil, aber doch nicht alles ausmachet.

§. 4. Ob nun wohl nach obiger Beschreibung auch die Apothekerkunst und die Wissenschaft mit Metallen, Erzten u. d. g. umzugehen, mit in die Chymie gehören, so ist doch davon zu handeln anitzo unser Zweck nicht; weil es an dahin gehörigen Schriften gar nicht, wohl aber an einer Chymie der Künstler und Handwerker fehlet. Ich habe seit

vielen Jahren der Sache nachgedacht, wie man ein ordentliches Lehrgebäude zur Chymie derer Künstler, Handwerker und Hauswirthe errichten könne? aber wegen Vielheit und Verschiedenheit derer zur Chymie gehörigen Dinge, einen chymischen Wegweiser abzugeben, den Muth vielmal sinken lassen. Bald ist, wegen der großen Mannigfaltigkeit derer vorkommenden Dinge, mir beygefallen, ob man nicht lieber die ganze Lehre und abzuhandelnden Dinge bloß in einer alphabetischen Ordnung und als ein Wörterbuch vortragen könne? Es geht an, aber sehr elende und mit kaum halben Nutzen, eben als wenn ich einem ein Register des Buches, anstatt des Buches selbst, in die Hände gäbe.

§. 5. So hat auch gegenwärtige Abhandlung nicht die Meynung, daß man nur aus allen chymischen Künsten und Wissenschaften wenig, oder viel, oder alles, allhier ausführen und aus Tausenden Eines machen solle. Das würde zwar mühsam, aber dem Zwecke nicht gemäß seyn, auch den Manufacturier, Handwerker und Hauswirth nicht erbauen.

Ich habe versuchet, ob nicht die Abhandlung die Künste und Handwerke zum Grunde haben könne, daß man nämlich sagte: die Künste und Handwerke bestehen in diesem oder jenem, sie werden so oder so eingetheilet, folglich sey eine chymische Abhandlung auch also einzutheilen? aber auch dieses gehet nicht von statten. Denn 1) kömmt in vielen Handwerken fast einerley vor; 2) sind die Dinge, was jedes Handwerk vor sich allein hat, zuweilen sehr weit unterschieden, daß man für jedes Handwerk ein besonder Kapitel

pitel um bloßer Kleinigkeiten willen machen, etliche andere Handwerke aber, die sehr weitläuftig sind, je und je in ein einziges Kapitel setzen müßte; wiewohl dieses alles noch die wenigste Hinderniß wäre, wenn nicht der Umstand mit vorwaltete, daß 3) zur Zeit noch lange nicht die Hälfte derer Künste und Handwerke erfunden sind, welche nach Anleitung der Natur annoch erfunden werden können. Es ist zu glauben, daß bey dem unerschöpflichen Schatz der Natur noch unzählbare Künste und Handwerke aufs Tapet kommen werden, also würde unser Lehrgebäude keinen Grundriß haben, und sehr verstümmelt erscheinen.

§. 6. Ich finde daher die Abhandlung nach denen natürlichen Dingen selbst, imgleichen nach denen menschlichen Absichten einzurichten, am bequemsten.

Ein Lehrgebäude muß vollständig seyn, gleichwohl kann es nicht in Zusammensetzung aller Künste bestehen; es soll nicht leer und unnütze, (steril) sondern brauchbar (practisch) seyn. Um diese erforderlichen Stücke nach Möglichkeit zu erlangen, habe ich gegenwärtige Abhandlung also eingerichtet, daß man alle schon erfundene und noch nicht erfundene, sondern vielleicht nach der Zeit zum Vorschein kommende chymische Künste und Handwerke nachtragen und in die ihnen zugehörige Fächer setzen könne, überdieß bey denen allgemeinen Begriffen, die ich allhier setze, an denen Orten, wo meine wenige Erfahrung hingereichet, Exempel beygefüget, damit der Leser nicht nur den Vortrag besser verstehe, sondern auch diese oder jene Verrichtung selbst sogleich vornehmen könne. Es

würde sehr widersprechend seyn, wenn wir den Leser beredeten, er solle eine gründliche Anleitung zur Chymie, wohin auch z. E. die Färbekunst mit gehöret, allhier finden, und gleichwohl der, so noch ganz nichts davon verstehet, oder eine Hausmutter, nicht einmal ein Stücklein Zeug zu färben, erlernen könnte. Wo ich eine Sache vor etwas besonders gehalten, oder an welcher vieles gelegen, oder was mancher wohl gar mit zu seinen Geheimnissen rechnet; oder wo ein Hauptirrthum zu verbessern gewesen, ist gleichfalls nicht hinterhalten worden. Was würden bloße Urtheile ohne Versuche nutzen? Wir sehen daher ein ausnehmend großes Feld vor uns, da in einem nicht allzuweitläuftigen Vortrag, ich will nur sagen tausend Dinge, deren jedes eine besondere Kunst und Handwerk ausmachen könnte, ja ganze Wissenschaften, oder deren Anfangsgründe, zusammen zu fassen sind, welcher Umstand freylich eine besondere Beschäfftigung hierbey erfordert hat. Denn die Chymie begreift alle natürliche Körper unsers Erdbodens, in wieferne wir solcher zu unserm Nutzen uns bemächtigen können, in sich, indem nichts davon ausgeschlossen ist, als gedachtermaßen nur dasjenige, was der Mensch nicht bearbeiten kann, und nur die mathematischen Dinge.

§. 7. Die chymischen Benennungen betreffend, welche der Handwerksmann, weil es sein Werk nicht ist, nicht verstehen wird, können am füglichsten an denen Orten, wo von den chymischen Sachen und Verrichtungen ohnedieß gehandelt wird, zugleich mit erkläret werden, wodurch wir den Vortheil erlangen, daß wir von einer Sache nicht zweymal zu handeln nöthig haben.

haben. Da wir auch unter denen Künstlern und Handwerkern je soviel scharfsichtige und aufgeräumte Köpfe, als unter denen Gelehrten, antreffen, so zweifle ich an dem Gebrauch dieser unserer obwohl geringen Arbeit gar nicht, weil ich mir durchgängig vorgestellet, daß ich nicht mit Leuten, die Profession von der Gelehrsamkeit machen, sondern die nur den Grund zur Gelehrsamkeit, ich meyne einen guten natürlichen Verstand besitzen, zu thun habe. Ich muß mir aber nur dieses hierbey ausbitten, daß derjenige Künstler oder Handwerker, welcher seiner Profession halber allhier etwas zu lesen, oder zu verstehen verlanget, vor allen Dingen den ersten Theil dieser unserer Verabhandlung lesen möge, weil ich in dem andern Theile die Erklärungen nicht wiederholet habe. Z. E. In dem andern Theile wird bey der Färberey, bey dem Glasmachen und sonst sehr oft des alkalischen Salzes erwähnet; ein deutsches Wort davon haben wir nicht und man kann nicht allzeit die Erklärung, was ein alkalisches Salz sey, darzusetzen, so oft man dessen gedenket: folglich ist nöthig, daß der Leser dieses und andere Begriffe in dem ersten Theile sich sogleich auf einmal bekannt mache.

§. 8. Ich habe gesaget, daß das Wesen oder Hauptwerk der Chymie keinesweges in Messen, Zählen und Rechnen, nicht in Zusammensetzung allerhand Instrumente und Machinen, und überhaupt nicht in mathematischen Dingen bestehe; aber dadurch darf man sich nicht irren lassen, wenn in der Chymie dennoch zuweilen Maaße und Gewichte mit vorkommen, indem solches nur zufälligerweise geschieht, und nicht das Wesen der Sache darinnen

beruhet, ungeachtet Maaß und Gewichte auch in der Chymie zuweilen accurat in Acht genommen seyn wollen.

§. 9. Kürze halber werde ich unter der Benennung: die Chymie derer Handwerker, allzeit zugleich diejenigen mit verstehen, welche die Manufacturiers, Fabricanten und Künstler brauchen. Denn die Wissenschaft derer Manufacturiers besteht darinnen, daß sie von denen Verrichtungen derer Handwerksleute und von denen Waaren hinlängliche Kenntniß haben sollen, auch bestehet ihre Fabrique und Manufactur aus Stücken, welche die Künstler und Handwerker verfertiget haben.

§. 10. Von den chymischen Instrumenten eine besondere Abhandlung allhier zu machen, würde der Sache keine Gnüge thun. Alle Instrumente zu beschreiben, ist gegenwärtig nicht möglich, folglich würde es ein bloßes Stückwerk seyn; es haben auch die meisten Instrumente keiner Beschreibung nöthig, nämlich in dem Fall, da sie mit andern gemeinen wirthschaftlichen Instrumenten übereinkommen; und was im Gegentheil damit nicht übereinkömmt, das habe ich in gegenwärtiger Abhandlung selbst, so weit es nöthig, mit beschrieben, oder auch in Riß gebracht. Wir müssen alles Unnöthige und was nicht besonders nöthig ist, hinweg lassen, weil das Systema selbst und die Realität mehr Raum einnimmt, als man zu einer Schrift dieser Art insgemein zu bestimmen pflegt. Aber solches wird hoffentlich niemand vor eine unnütze Weitläuftigkeit ansehen, sondern erkennen,

daß es ein bloßer Anfang zur Ausführlichkeit sey, indem der an und vor sich weite Umfang der Chymie, wenn sie in einem ordentlichen Lehrgebäude (in einem systemate) mithin vollständig vorgetragen werden soll, es also mit sich bringet. Denn es enthält der kurze Begriff der Chymie den größten Theil der Naturwissenschaft, mithin mehr als eine Wissenschaft, (Disciplin) Kunst oder Handwerk.

§. 11. Noch eine Schwierigkeit mischet sich ein, daß, wenn mancher Künstler oder Handwerksmann findet, wie sein vermeyntliches Geheimniß verrathen und öffentlich geschrieben sey, er sich darüber entrüstet. Dieses sind solche Künstler, deren Wissen von keinem großen Umfange ist. Solche, die ihr Werk gründlich verstehen, achten dergleichen nicht, eben wie ein rechtschaffener gelehrter Arzt kein Bedenken hat, alle seine Arzney in Recepten, die jedermann sehen mag, bekannt zu machen; ein Marktschreyer aber mit nichts, als drey oder vier vermeyntlichen Geheimnissen, als aus soviel Stücken sein Paquet besteht, zu handeln weis. Viele Künstler sind so futterneidisch, daß sie sogar ihren Lehrlingen und Gesellen ein und das andere Hauptstück hinterhalten; wie denn wohl eher erfahren worden, daß der Lehrling, der die Feuervergoldung lernen wollen, solchen Unterricht seinem Lehrherrn noch besonders bezahlen müssen. Diese und dergleichen Leute dürften wohl schlecht mit uns zufrieden seyn. Einer wird sich beklagen, daß man das Wachspressen verrathen, wodurch er oder andere wenige ihr Brod verdienen; ein anderer

wird das Vergolden, das Löthen, das Färben u. s. f. nicht verrathen wissen wollen, verlangende, es solle schlechterdings bey der gemeinen Sage derer Handwerker verbleiben: aus Büchern kann man das Hauptwerk niemals und von Nebendingen gar selten etwas lernen. Aber so neidisch sind geschickte Künstler und Handwerker niemals, wohl wissende, daß ein anderer Ungeschickter, der ihrer Profession zugethan ist, ihnen, alles Unterrichts ungeachtet, immer noch keinen Eintrag thun werde. Ja wenn wir auch alles bisher Erfundene zu erklären im Stande wären, so würde dennoch die Weisheit dadurch noch lange nicht erschöpft seyn, sondern unzählbare Dinge, die der Künstler annoch erfinden kann, zurückbleiben.

§. 12. Man hätte zwar in gegenwärtigem Werk hin und wieder ausführlicher seyn können, aber es ist die Abhandlung, wegen Vielheit der Materie, ohnedieß schon über die Maße angewachsen, und ich bekenne, daß ich, hauptsächlich mir selbst Gnüge zu thun und dem Publico reellen Nutzen zu schaffen, mich kaum beruhigen würde, wenn nicht mehrere specialia künftig von mir nachgetragen werden sollten, damit dasjenige, was zum Behuf der Vollständigkeit des Lehrgebäudes anitzo an manchen Orten nur berühret worden, von einem jeden, auch Ungelehrten, in Uebung gebracht werden könne. Sollte auch irgend wo ein Zweifel vorfallen, so kann solcher allezeit durch Erläuterungen gehoben werden.

Abriß des gegenwärtigen Lehrgebäudes.

- Ister Theil von der Chymie überhaupt.
  - Ister Abschnitt, von den Dingen, woraus die natürlichen Körper bestehen (de principiis).
    - Kap. 1. vom Feuer.
    - Kap. 2. von der Luft.
    - Kap. 3. vom Wasser.
    - Kap. 4. von der Erde.
    - Kap. 5. vom Salze.
    - Kap. 6. vom Schwefel.
  - IIter Abschnitt von der Chymie überhaupt, in wieferne die Körper ihren Theilen, woraus sie bestehen, entgegen gesetzet werden (von den principiatis und Wirkungen).
    - 1stes Buch, von Zugutemachung der Körper und deren Erbauung.
      - 1ster Hauptpunkt, von den Dingen des Mineralreichs.
        - Kap. 1. von den Metallen, Halbmetallen und andern gegrabenen Dingen (Fossilien), diese müssen anietzo ausgesetzt bleiben.
        - Kap. 2. von Steinen und Steinbrüchen.
        - Kap. 3. von der Salzsiederey.
      - 2ter Hauptpunkt, von Erbauung und Zugutemachung der wachsthümlichen Dinge.
        - Kap. 1. wie die Bäume zu nutzen.
        - Kap. 2. von Erbauung der wachsthümlichen Dinge, an Feld- und Garten-Früchten, Wein und Hopfen.
      - 3ter Hauptpunkt, von der wirthschaftlichen Sorgfalt in Ansehung des Zuwachses an Viehe, z. E. Rind- und Schafvieh, Fischen ꝛc.
    - 2tes Buch, von den chymischen Veränderungen und Verbesserungen natürlicher Körper.
      - 1ster Abschnitt, von Veränderung einzelner Körper.

a b c

a b c

1stes Hauptstück, von bloß äußerlicher Bearbeitung einzelner Körper.

- Kap. 1. von der äußerlichen Reinigung der Körper.
- Kap. 2. vom Bleichen und Weißmachen der Körper.
- Kap. 3. vom Ueberziehen der Oberfläche eines Körpers, welches geschieht durch das Verzinnen, Versilbern, Vergolden, Verglasen der Töpferarbeit, Pichen, Wichsen der Leinwand ꝛc. Bereitung der Spiegel.
- Kap. 4. von der Beitzung.
- Kap. 5. den Körpern durch Farben einen äusserlichen Anstrich zu geben; dieses geschieht
  - 1) in der Färbekunst.
  - 2) Mahlerkunst, mit Wasser- und Oel-Farben.
  - 3) die Lackirkunst.
  - 4) das Färben des Leders.
  - 5) die Pappierfärberey.
  - 6) die Dinten.
  - 7) die Druckerfarben.
  - 8) die Farben der Flüssigkeiten, so nicht der Färberey insbesondere zu eigen werden.
- Kap. 6. vom Schmeichen und Bähen der Körper, z. E. vom Krausen des Haares, von der warmen Presse u. d. g.
- Kap. 7. vom Gefügemachen der Körper.
- Kap. 8. von der Abhärtung.
- Kap. 9. vom Zähemachen der Körper.
- Kap. 10. vom Einquellen und Begiessen.

2tes Hauptstück, von der innerlichen Bearbeitung eines Körpers.

1ste Abtheilung von der Auflösung (Solution) welche ist

a b c d

a b c d

1ste Untereintheilung: die völlige und ganze Auflösung, das Verbrennen, das Verfaulen, oder

2te Untereintheilung: die halbe Auflösung.

Diese geschieht entweder 1) ohne merkliche Scheidung, diese ist

Kap. 1. das Anwärmen und Erhitzen, welches nach seinen höhern und höhern Stufen, auch nach Beschaffenheit der Materie und der Art und Weise zu verfahren, immer andere Namen hat, auch andere Wirkung thut, dahin gehören alle Arten des Backens, des Kochens.

Kap. 2. das Rösten, Glimmen und Verkohlen.

Kap. 3. das Schmelzen.

Kap. 4. das Brennen zu einem gleichsam kalkichten Wesen (calciniren).

Kap. 5. das Anflammen, insgemein das Reverberiren genannt.

Kap. 6. das Ausdünsten.

1) entweder in offenen Gefäßen (evaporiren) oder

2) in verschlossenen (abstrahiren) wo das aufsteigende Wesen aufgefangen wird.

Kap. 7. das Glasmachen und was damit vergesellschafftet, als

1) das Kalk- und Ziegelbrennen,

2) die Töpferarbeit.

2) oder es ist die halbe Auflösung also beschaffen, daß dadurch eine merkliche Scheidung vorgeht. Dieses geschieht

Kap. 1. durch das Coaguliren, z. E. in Bereitung der Butter und des Käses, das Gerinnen genannt, imgleichen mit dem Durchseichen, filtriren.

a b c d e

a b c d e

Kap. 2. durch die Gährung. Diese ist
1) die Weingährung,
2) die sauere Gährung.

Kap. 3. durch das Uebertreiben oder Distilliren, davon Arten sind: das wiederholte Uebertreiben mit meist einerley Sache, cohibiren genannt; imgleichen das Rectificiren.

Kap. 4. das Abdunsten, wodurch der Dampf inwendig oben im Gefäße sich trocken anlegt, sublimiren genannt.

Kap. 5. das Flüchtigmachen, so dermalen hier hinweg zu lassen.

Kap. 6. das Niederschlagen eines flüssig gemachten festen Körpers aus der Flüssigkeit, daß er sich zu Boden setze, das Präcipitiren genannt.

Kap. 7. das Crystallisiren, wenn man allerley Salze aus einer Flüssigkeit dergestalt zu scheiden weis, daß sie sich gleichsam wie Crystallen an das Gefäße ansetzen.

Kap. 8. das Figiren, oder Fixatio, da man etwas, wie z. E. bey der Färberey allezeit geschieht, also fest und unveränderlich macht, daß es aus dem kalten oder warmen Wasser nicht ausdunste.

2te Abtheilung, von Zusammensetzung zweyerley oder mehrerer Materien, so einander einverleibet und in eins gebracht werden, welches geschieht

Kap. 1. mit Körpern aus dem Mineralreiche.
Kap. 2. mit wachsthümlichen Dingen.
Kap. 3. mit Dingen des Thierreichs.
Kap. 4. mit solchen, die aus mehr als einem jeztgedachter drey Reiche genommen sind. Imgleichen mit schon zusammengesetzten Dingen, (mit compositis, decompositis und superdecompositis).

a b c d

a b c

2ter Abschnitt, von Verbindung, oder Verküttung zweyer oder mehrerer Körper. Dieses geschieht

1) durch das Zusammenleimen, Kütten und Pappen,
2) durch das Löthen und Schweißen.

3tes Buch, darinnen gelehrt wird, wie die natürlich einfachen und natürlich gemischten, rohen und vorbereiteten Dinge vor der Verderbniß, z. E. Fäulniß, zu verwahren sind.

Kap. 1. von der Verwahrung oder Präservation der mineralischen Dinge.

Kap. 2. von Verwahrung der wachsthümlichen Dinge vor der Verderbniß, dahin gehören die Bäume und das Holz, die Blumen, Kräuter, Feldfrüchte, Gartenfrüchte, Heu, das Oel, die Spiritus, Geister und die Oele ꝛc. das Einsauern, das Einmachen der Früchte mit Zucker, oder das Candiren.

Kap. 3. von Verwahrung der Sachen des Thierreichs, z. E. von Einbalsamirung todter Körper, von denen Mumien; Einbeitzen des Fleisches, z. E. in starken Brantwein, derer Insecten, und wie diese bey ihrer Gestalt und Farbe zu erhalten, derer Eßwaaren, z. E. von Einpöckeln, Einsäuern und Räuchern des Fleisches.

IIter Theil, von der Ausübung der chymischen Wissenschaften bey Künstlern und Handwerkern,

Ister Abschnitt, von Bereitung, Zugutemachung und Erhaltung der einfachen natürlichen (nicht mathematischen) Dinge.

Kap. 1. von Dingen des Mineralreichs, so allhier dermalen hinwegbleiben.

Kap. 2. von Bearbeitung der wachsthümlichen Dinge, welche bestehen

1) in dem Forst- und Holz-Wesen, auch zahmen Bäumen,

2) in Gartenfrüchten,
3) in Feldfrüchten,
4) die Wein- und Hopfenberge betreffend.
Kap. 3. von Bearbeitung der Dinge des Thierreichs.

IIter Abschnitt, von Bearbeitnng derer durch die Kunst zusammengesetzten Dinge.

Kap. 1. von der in der Baukunst vorkommenden Chymie.
Kap. 2. vom Verzinnen, Versilbern, Vergolden der Spormacher, Gürtler, Gold- und Silber-Arbeiter.
Kap. 3. von den Handwerken, die mit Leder und dergleichen Waaren umgehen, z. E. der Kirschner und Gerber.
Kap. 4. von der Färbekunst.
Kap. 5. von der Mahlerkunst.
Kap. 6. von der Lackirkunst.
Kap. 7. von dem Handwerk der Tuch- und Zeugmacher.
Kap. 8. vom Glasmachen, und was damit verwandt, z. E. vom Handwerk der Töpfer, auch Ziegel- und Kalkbrenner.
Kap. 9. vom Bierbrauen.
Kap. 10. vom Backen des Brods und der Zuckerbäckerey.
Kap. 11. von Zurichtung der Speisen und des Futters.
Kap. 12. von der Gährung.
Kap. 13. vom Branntweine.

Erster Theil.

Von der Chymie überhaupt.

Erster Abschnitt.

Von den Dingen, aus welchen die natürlichen Körper, die in der Chymie vorkommen können, bestehen, (von den Principiis).

Das erste Kapitel.

Von dem Feuer.

§. 1. Die Chymie wird entweder überhaupt, oder insbesondere betrachtet. Letztere handelt von dem, was einer jeden chymischen Profession, Kunst, oder Handwerke, oder Materie zukömmt. Daher entsteht der erste Theil von der Chymie überhaupt, und der andere von der Chymie insonderheit; und zwar im ersten Theile der erste Abschnitt von den Dingen, woraus alle Körper bestehen; und der andere von den chymischen Dingen und Verrichtungen überhaupt.

§. 2. Wenn wir irgend einen Körper in seine natürlichen Theile zerlegen, so findet sich, daß er aus Feuer oder Wärme, Wasser oder Dunst, Luft, Erde, Salz und Schwefel bestehe. Daher handelt gegenwärtiges erstes Kapitel vom Feuer; das zweyte von der Luft; das dritte vom Wasser; das vierte von der Erde; das fünfte vom Salze, und das sechste vom Schwefel.

§. 3. Das Feuer ist ein flüssiges Wesen, welches fähig ist, zu brennen und zu leuchten, dessen kleinste Theilchen der Vergrößerung und Ausdehnung, auch des Aufsteigens von dem Mittelpunkt unsrer Erde in die Höhe, sich beständig bestreben, da hingegen die kleinsten Theilchen der Luft sich nach der Verkleinerung und Zusammenziehung sehnen, und einige Schwere haben.

§. 4. Die Materie des Feuers, (materia circa quam,) ist der Schwefel, worunter nicht nur der gemeine Schwefel verstanden wird, sondern wir nennen auch alles brennliche Wesen, das in irgend einem natürlichen Körper, es sey im Metalle, oder Holze, oder in etwas aus dem Thierreiche, sich befindet, einen Schwefel, (inflammabile, imgleichen Phlogiston.)

§. 5. Weil die kleinsten Theilchen des Feuers sich gedachtermaßen beständig nach der Vergrößerung bestreben, und sich ausdehnen: so entstehen Strahlen des Feuers und dessen Lichts.

Diese beyden Urgründe (elementa), das Feuer und die Luft, woraus nämlich alle natürliche Körper bestehen, sind allenthalben dergestalt mit einander vermischt, daß, wenn es möglich wäre, beyde gänzlich von einander zu sondern, ein dergleichen aufgelöster Körper nicht mehr natürlich seyn würde. Denn es würde alsdenn Feuer und Luft dasjenige seyn, was sie unmittelbar vor der Schöpfung gewesen. Durch diese Vermischung des Feuers und der Luft in der ganzen Natur muß eins dem andern widerstehen. Die ausdehnende Kraft des Feuers, und die zusammenziehende der Luft machen eben,

daß

daß eins das andre festhält, und daß ein Körper draus wird. Auch im Eis ist noch viel Feuer; in der größten Kälte gleichfalls; in allem Feuer ist auch Luft.

§. 6. Das Feuer und die Luft sind entweder von dem Körper entbunden, oder nicht. Wird das Feuer von seinem Körper völlig losgemacht, und setzt man dadurch gedachte Strahlen in Bewegung, daß sie sich verlängern können: so wird das Feuer sichtbar, und ist eine Flamme, oder ein glüender Körper, welches aber nur so lange währet, als das Feuer Materie zu seiner Nahrung, d. i. Schwefel, hat; ist der Schwefel aufgelöst, so verweilet sich das Feuer annoch so lange in der umschwebenden Luft, als es von dieser gehalten werden kann; aber es strahlet nicht mehr, und dieß ists, was wir Wärme nennen. Ist das Feuer von seinem Körper gar nicht entbunden, und ist in dem Körper eine ziemlich merkliche Menge Schwefels enthalten: so nennen wir es einen Körper warmer oder hitziger Natur, (calor potentialis.)

§. 7. Wenn ein Körper weniger Wärme in sich hat, als der menschliche: so nennen wir ihn kalt; hat er mehr, warm; kömmt er mit unsrer Wärme überein, gemäßigt, (temperirt). Man sieht leicht, daß man bey diesen Stufen nur ungefähre Begriffe haben könne, indem auch die gemäßigte Wärme abermals ihre Stufen, und nicht alle Menschen einerley Hitze haben.

Es hat also das Feuer, weil es beständig mit Luft vermischt ist, und diese, weil sie allezeit Feuer in sich hat, die Eigenschaft, sich auszudehnen und

zusammen zu ziehen. Diese Veränderung geht beständig in der Luft vor, und wird die elastische Kraft der Luft genennet, wiewohl man das Wort elastisch auch von andern Dingen, die sich ausdehnen und zusammen ziehen lassen, braucht, z. E. von der Stahlfeder einer Uhr, daß daher unter der Elasticität die Schnellkraft überhaupt verstanden wird.

Eine Haupteigenschaft des Feuers ist, daß die Luft, von welcher das Feuer umgeben wird, sich beständig in das Feuer hineinzieht, dargegen die warme Luft, so aus dem Feuer geht, in die Kälte eindringt. Diese Bewegung währet so lange, als das Feuer Nahrung zu brennen hat, imgleichen, so viel die bloße Wärme betrifft, so lange, bis die kalte und warme Luft einerley Wärme, oder einerley Kälte haben. Die Ursache davon ist leicht einzusehen. Es geht damit ungefähr also zu, wie mit Wasser und Oel. Wenn diese zusammen geschüttet werden, so tritt das Oel oben auf; das Wasser aber, weil es schwerer, und weil beyde flüssig sind, steht unten. Das Feuer ist leichter als die Luft; diese hat einige Schwere; beyde sind flüssig: folglich muß nothwendig die Luft auf das Feuer hinzufallen, wenn dieses durch sein Aufsteigen aus dem Körper einen leeren Raum hinterläßt; ja das Feuer kann nicht ausstrahlen, wenn es nicht durch den Zugang der Luft in Bewegung gesetzt wird. Die Begebenheit, da die warme Luft in die kalte eintritt, wenn anders nichts darzwischen ist, das es verhindert, imgleichen da die kalte Luft in die warme dringt, so lange, bis die Luft von einerley Wärme ist, wird aequatio aetherea genennt. Hiermit

mit hat auch diejenige Eigenschaft des Feuers eine Verwandniß, da ein brennender Docht das Oel zu sich in die Höhe zieht, und gleichsam ansäuget. Hätte das Feuer keine anziehende Kraft, so würde eine Oellampe niemals fortbrennen.

§. 8. Das Feuer ist ein ziemlich allgemeines Auflösungsmittel; es werden dadurch alle Körper, *bis* auf das Gold, Silber, und einige Arten der Steine zerstöret. Weil nun in der Chymie die mehrsten und nutzbarsten Veränderungen durch eine Auflösung der Körper geschehen, so weis man sich dessen gar wohl zu bedienen. Ohne Feuer würde die Luft und die ganze Natur erstarren, weil die Luft sich gedachtermaßen übernatürlich zusammen ziehen würde. Man macht daher durch das Feuer und Hitze die Körper beweglich, z. E. flüssig, oder weich, oder sonst auflöslich; oder, wenn durch das Feuer derjenige Theil, der den Körper zerstören konnte, ausgetrieben wird, kann er auch fester werden. Doch da man selten eine völlige Auflösung zum Zweck hat, sondern insgemein nur eins oder das andre in dem Körper auflösen will, so muß ein Chymikus in der Stärke und Schwäche des Feuers behutsam seyn. Man nennet die Stärke oder Schwäche insgemein die Grade des Feuers, und habe ich hierbey folgendes zu erinnern: Es stellen sich viele Chymisten an, als ob ihnen in Ansehung der Grade des Feuers eine geheimnißvolle Weisheit beywohne; man soll glauben, als wüßten sie diese Grade mit dem Maasstabe abzumessen. Aber die Grade des Feuers sind unzählbar, und bey vollkommen ähnlich scheinenden Verrichtungen muß man

zuweilen einen höhern, zuweilen einen niedrigern Grad des Feuers geben, weil beständig Nebenumstände die Sache verändern, imgleichen weil man keinen Maasstab hat, wodurch man beweisen könnte, daß das itzige Feuer just so stark, als das vorige sey. Aber ein Lehrbegieriger lasse sich allhier nicht irren, und verzweifle nicht an dieser Meßkunst, von der er im voraus übersehen kann, daß der größte Künstler lediglich nur ungefähre Begriffe von den Graden des Feuers habe. Die ganze Lehre von den Graden des Feuers zusammen zu fassen, besteht darinnen:

§. 9. Man steige gleichsam von unten hinauf; man gebe, wenn man der Sache annoch unerfahren oder ungewiß ist, anfänglich gar wenig Feuer, und vermehre solches so langsam als möglich, fahre auch mit solcher geringen Vermehrung nicht länger fort, als bis die Hitze die verlangte Wirkung thut. Gesetzt, es hätte jemand noch nie Branntwein abgezogen. Er weis, daß durch die Hitze der Geist (spiritus) des Branntweins aus der über dem Feuer stehenden Blase in die Vorlage herüber getrieben werden soll: so kan er ohne weitern Unterricht den Grad des Feuers von selbst treffen, wenn er anfänglich nur wenige glüende Kohlen unterlegt, und da diese den Zweck noch nicht bewirken, solche nur nach und nach bis zum Herübertröpfeln in die Vorlage vermehrt, da denn, wenn es schwach herüber läuft, man sich begnügen muß, indem man versichert ist, daß kein Fehler vorgehe. Will man aber nicht Geduld haben, sondern das Herübergehen des Branntweins in Geschwindigkeit erzwingen,

so

so wird der Fehler sich bald zeigen, indem die Flüssigkeit so dann nicht mehr als eine Dunst aufsteigt, die sich in Tropfen zusammen legt, und tropfenweise herüber geht, sondern die Flüssigkeit selbst wird übersteigen, die Vorlage verunreinigen, und alles verderben, daß man die Arbeit von neuem anstellen muß.

§. 10. Indessen muß man doch die gemeine Sprache verstehen, ob schon die Abtheilung der Grade des Feuers nur eine ungefähre ist. Also rechnet man zu den gelindesten Graden, wenn die Sache, so man bearbeiten will, in eine mäßige Sonnenwärme, oder in eine warme Stube, ein höherer Grad oder Stufe ist, wenn man sie auf den eingeheizten Ofen, oder, bey sehr starker Sonnenhitze, in die Sonne setzt, oder solche nach Gewohnheit der Alten im Pferdedünger vergräbt, welches venter equinus, der Pferdebauch genennet wird. Also braucht z. E. die Weingährung eine mäßige, die sauere Gährung eine etwas stärkere Hitze, und die faulende erhitzt sich selbst am meisten innerlich noch mehr, als erstere beyde.

Ein fernerweiter gelinder Grad der Hitze ist, wenn man das Gefäß, worinnen die zubearbeitende Sache enthalten ist, in die Dunst des siedenden Wassers stellt, so balneum vaporis genennet wird; etwas stärker aber, wenn man es in das siedende Wasser, oder andre Flüssigkeit, einsenkt, welches balneum maris, oder, wie einige alte unerfahrne Chymici die Anfangsbuchstaben MB. vor Mariae balneum gelesen haben, deutsch Marienbad, genennet wird. Hierher gehöret auch die Sandcapelle,

pelle, welche nichts anders als ein vertiefter thöner-ner Napf mit Sande ist, in welchem Sande das Gefäß mit seinem Inhalte über eine ziemliche Wärme gestellt wird. Man nennet dieses das Sandbad, (balneum arenae). Stehet das Gefäß in Asche, so heißt es das Aschenbad. Ferner ein mittelmäßiger Grad ist bey dem Schmelzen leichtflüssiger, ein höherer bey dem Schmelzen strengflüssiger Dinge. Einer der stärksten Grade ist, nebst den Brennspiegeln, wenn man Steinkohlenhitze mit Blasebälgen verstärkt.

§. 11. Die Steinkohlen dienen nur zu grober z. E. zur Schmiede-Arbeit, weil sie einen sauern schweflichten Dampf gehen lassen; die Holzkohlen sind zu allen andern Arbeiten am bequemsten, auch besser als das Lohfeuer, theils weil sie nicht so leicht rauchen, theils weil man mit der Wärme einen ziemlich gleichen und unveränderten Grad halten kann. Doch wenn etwas nicht allzu zartes oder sonderbares zu bearbeiten ist, kann man solches mit dem Lohfeuer geschwinder zwingen und beschleunigen. Büchene Kohlen sind die besten, nach diesem folgen die lindenen, denn die vom weichen oder Tangelholze.

§. 12. Die Eingangs ermeldte sechs Dinge oder Urgründe, nämlich Feuer, Luft, Wasser, Erde, Salz und Schwefel, kann man gar füglich chymische Elemente nennen, ob schon sonst in der Naturlehre unter einem Element nicht ein Körper, sondern die weit zärtern Theile der Körper, welche Theile ihrer Zartheit wegen nicht einmal unmittelbar empfunden werden können, zu verstehen sind.

Diese

Diese Urgründe sind in den Körpern allenthalben mit einander vermischt. Weil aber ein jedes eine besondre ihm anerschaffene Kraft hat, sich zu bewegen, so widersteht immer eine Bewegung der andern; aber ein jedes obiger sechs Dinge behält gleichwohl seinen natürlichen Druck (nisum), aus der Vereinigung zu gehen, z. E. das Feuer und das zarte brennliche Wesen bestrebt sich beständig von unserer Erdkugel hinweg und in die Höhe zu steigen, die übrigen fünfe hingegen haben unter andern eine Schwere, doch eines mehr als das andre.

§. 13. Itztgedachte Eigenschaften, weil sie einander nicht gleich sind, und dennoch fortwähren, verursachen, daß in allen Körpern, die nicht auf beständig geschaffen sind, und die nicht in einer vollkommen gleichen Mischung stehen, ein beständiges Bestreben ist, aus der Vereinigung zu gehen, so daß alle Körper in einem Augenblick aus einander fallen würden, wenn nicht ein Theil den andern eine festgesetzte Zeit über binden sollte. Z. E. das Holz besteht aus der Erde, Luft, Feuer, Wasser, Salz und Schwefel. Insonderheit ist das schweflichte Wesen insgemein das stärkste Mittel, wodurch die Theile eines Körpers einige Zeit über zusammen gehalten werden.

§. 14. Diese Betrachtungen werden nicht so unfruchtbar seyn, als mancher sich vorstellt. Wir lernen daraus die Ursache unzähliger Veränderungen erkennen. Nur etwas anzuführen, so erkennt man dadurch, wie es zugehe, daß büchen Holz in feuchter Erde oder Wasser eher, als in der Luft, faule? indem in der Feuchtigkeit dem in dem Holze oh-

ohnedieß schon enthaltenen Wasser mehr Kraft zur Auflösung, und den bindenden Schwefel zu zerstreuen und zu überwinden, gegeben wird, welches mit dem eichenen Holze nicht so bald von statten geht, weil in solchem ein sauerer, scharf zusammenziehender, also seinen Körper festmachender Saft befindlich ist. Und überhaupt, wenn man einem Körper mehr Feuer von außen zusetzt, als er von Natur hat, so wird sein innerliches Feuer verstärkt, und es entstehen feurige Wirkungen, wenn man ihm mehr Feuchtigkeit zusetzt, mehr Salz u. s. f. so behält dieser Zusatz die Oberhand. Oder wenn ein Körper von Natur eine sehr ungleiche Mischung hat, und man weis ihm dasjenige, was zu einigem Gleichgewichte erfordert wird, beyzubringen: so kann man ihn desto länger erhalten, und vor der Verderbniß verwahren, wovon unten verschiedene Beyspiele angeführt werden sollen; hinwiederum wenn ein Körper von einem oder dem andern obiger sechs Dinge von Natur mehr in sich hat, als zu unserm dermaligen Zweck gehört: so kann man zuweilen den Ueberfluß austreiben, und auch auf solche Art den Körper dauerhafter machen, z. E. wenn man die überflüssige Feuchtigkeit aus den Früchten durch das Backen dererselben austreibet. Von der Eigenschaft, daß die Theile eines Körpers, zumal wenn er nicht von Grund aus, nicht von Natur, nicht mit einem Gleichgewichte gemischt worden, rühret es her, daß die in Flüssigkeiten zergangene Salze wachsen. Denn indem die zarte Wärme, oder das unempfindliche Feuer, z. E. ein chymischer Geist (spiri-

tus)

tus) aus einem mit Kork verstopften Glase aus der gesalzenen Flüssigkeit unvermerkt aufsteigt, so wird den kleinsten Theilchen des Salzes der Weg gebahnt, daß sie sich so gar auswendig an den Kork anlegen, welches man das Wachsen des Salzes nennet. Man kann es auch an gesalzener Butter wahrnehmen. Denn so man diese nicht mit Salzwasser bedeckt, so tritt das Salz der Butter binnen wenig Stunden auf dieser ihre Oberfläche von innen heraus.

An den flüssigen oder halbflüssigen Dingen äussert sich der Umstand am meisten, daß die zusammengesetzten Theile sich trennen wollen. Denn in festen Körpern, in welchen viel Erde untermischt ist, wird die Bewegung sehr verhindert. So gar das Glas, wenn es nicht lange gnug in Feuer gehalten, und sein Salz durch das Feuer nicht gnugsam verändert worden, bekömmt mit der Zeit den Schmergel, ja es zerfällt endlich in der Luft.

§. 15. Die durch chymische Kunst zusammengesetzte Körper gehen von selbst viel leichter aus einander, als solche, welche die Natur gemischt hat. Setzet man z. E. in eine Flüssigkeit Salz, Erde, harnhafte Geister (spiritus vrinosos) welche unten erklärt werden sollen, zusammen, so dunstet über dem Feuer das flüchtige und geistige, also das am meisten feurige Wesen, zuerst aus, und mit ihm das Wasser in Gestalt eines dünnen Dampfs, der aber bald unsichtbar wird; welches alles auch ohne untergelegtes Feuer, aber weit langsamer und ganz unsichtbar, geschieht; die darinnen befindliche Erde setzet sich nach und nach, ihrer Schwere wegen, zu Boden, und die Salze folgen endlich nach. Ein

jedes Element verrichtet den von dem Schöpfer ihm ertheilten Befehl unverbrüchlich. Wenn demnach etwas eine Zeitlang unveränderlich in der gemachten Zusammensetzung dauern, z. E. wenn die Farbe auf den Woll- und andern Waaren nicht verschießen soll, so hat der Künstler nöthig, auf Mittel, die es binden und fest machen, zu denken.

§. 16. Wir könnten allhier etwas von den Phosphoris erwähnen, welches Dinge sind, die, ungeachtet kein brennendes noch glimmendes Feuer vorhanden ist, dennoch im Finstern leuchten; aber wir überlassen solches so wohl, als das Elektrisiren, denen, welche mehr auf Dinge der Ergötzlichkeit und Verwunderung, als auf die Erbauung des arbeitsamen Handwerkers sehen.

Das zweyte Kapitel.

Von der Luft.

§. 17. Die Luft ist dasjenige, was wir Kälte nennen; sie ist eine dünne, flüssige, durchsichtige, ja unsichtbare Materie, deren kleinste Theilchen sich gedachtermaßen beständig nach der Zusammenziehung bestreben, und hat sie in verschlossenen Gefäßen einige, jedoch sehr geringe Schwere.

Die Luft befindet sich in allen natürlichen Körpern, sie kann durch das Feuer ausgedehnt werden, zieht sich aber immer desto mehr zusammen, je mehr das in ihr enthaltene Feuer heraus getrieben wird.

§. 18. Die Luft ist geschaffen, daß sie einen Theil der Körper ausmachen soll, und in wie ferne sie von diesen entbunden ist, machet sie den Dunst-

kreis unsrer Erde aus, welcher nicht über etliche Meilen über die Erde in die Höhe gehen kann. Weil nun, oben angeführtermaßen, alle Körper ihre Ausdünstung haben, so folgt unwidertreiblich, daß die Luft unsers Dunstkreises (atmosphaera) mit allerhand fremden Dingen, die nicht nothwendig zur Luft gehören, angefüllt sey. Also gehet ohne Unterlaß das Feuer und Wasser in Dünsten in die Höhe; Menschen und Vieh, auch alle Gewächse, dünsten, besonders bey warmer Luft, beständig aus; alle Körper, die durch Fäulniß und durch die Kunst, z. E. durch das Verbrennen aufgelöst werden, schicken ihre zartesten Theilchen mit dem zugleich mit aufsteigenden Feuer oder Wärme in die Luft. Also ist die Luft angeschwängert mit alle dem, was ausdünsten kann, nämlich mit Feuer, Wasser, sauern und alkalischen, auch harnhaften Salzen, mit schweflichten Dünsten, und mit allerhand zarten Staube oder Erde. Diese Dinge verweilen sich einige Zeit in der Luft, bis ihrer so viel werden, daß sie schwerer werden, von der Luft deshalb nicht mehr getragen werden können, mithin auf den Erdboden in sichtbarer, oder meist unsichtbarer Gestalt wieder zurückfallen.

§. 19. Wie demnach die Dünste beschaffen sind, welche in dieser oder jener Gegend aufsteigen, also ist auch die dasige Luft beschaffen. In der Gegend eines Waldes, der in Tangelholz besteht, ist die Luft mit einem Terpentinhaften Geiste erfüllt; an morastigen Orten mit den Dünsten des faulenden Wassers und faulender Insecte; an trocknen Orten mit weniger Feuchtigkeit.

§. 20. Weil beständig Dünste aufsteigen, und wieder niederfallen, überdieß die schweren Dünste, z. E. der zarte unsichtbare Staub der Erde nicht so hoch, als die, so leichter Art sind, steigen: so folgt, daß die Luft, je näher sie unserm Erdboden ist, schwerer und unreiner sey, als die höhere.

§. 21. Man kann hieraus leicht erkennen, was die Ursache sey, daß an einem Orte das Bierbrauen und andre chymische Verrichtungen besser von statten gehen, als an dem andern. Ganze Fabriquen, wo etliche tausend Menschen meist einerley Arbeit an einerley Orte verrichten, machen gleichfalls eine beträchtliche Veränderung der Luft. Man hat in Leipzig den Versuch gemacht, das Bier nach Eilenburgischer Gewohnheit zu brauen, Brauer und Mälzer daher berufen, die Gerste und den Hopfen nach Eilenburgischer Gewohnheit angeschaffet, ja so gar das Wasser zum Brauen aus Eilenburg bringen lassen, und dennoch kein Eilenburgerbier, sondern nach, wie vor, Leipziger Rastrum erhalten; daher nicht ohne Wahrscheinlichkeit auf den Unterschied der Leipziger und Eilenburgischen Luft geschlossen worden.

§. 22. Es wird zwar die Luft durch ihre fühlbare Bewegung, die wir Wind nennen, verändert, aber weil der Wind beständig veränderlich, und die schweren Dünste auch im Winde nach und nach zurück auf die Erde fallen, hingegen das Aufsteigen einerley Dünste in einer jeden Gegend immer fort währet: so ist der Wind nicht hinlänglich, eine völlige Gleichmischung der Dünste in der Luft zu bewirken.

§. 23. Es wird der freye Zugang der Luft zu vielen chymischen Verrichtungen erfordert, besonders wenn mit Wärme und Feuer, imgleichen mit andern Flüssigkeiten gearbeitet wird. Also erfordert die Gährung, die Indigküpe, der aufzulösende Kalk und alle andere Auflösungen, einen gewissen Grad des Zuganges der Luft. Dieses ist auch die Ursache, warum man die Waidt- und Indigküpe nach Gelegenheit mit Krücken zu schlagen und zu stampfen pfleget.

§. 24. Es bestehen nicht nur gedachtermaßen alle Körper zugleich mit aus Luft, sondern sie haben auch allerseits einen, obwohl unsichtbaren, Dunstkreyß um sich, welcher größtentheils eine Luft ist. Daher kann aus keinem Gefäße die Luft gänzlich gezogen werden, weder durch die Luftpumpe, noch durch die Hitze. Da überdieß die Luft in verschlossenen Gefäßen sich sehr zusammen zwingen läßt, so hat man daher Gelegenheit genommen, die Windbüchsen zu erfinden. Man hat deren mehr als einerley Art. An allen finde ich zu verbessern, daß der Kolben, in welchem der Windfang enthalten, allzu klein ist und allzu wenig Luft enthalten kann, imgleichen, daß es an mechanischen Vortheilen fehle, den eisernen gefütterten Zapfen gemächlich hin und wieder ziehen zu können. Ich erinnere dieses nur beyläufig, weil es eigentlich nicht in die Chymie gehöret.

§. 25. Aus denen Wettergläsern treibet man die Luft durch die bloße Wärme eines Kohlenfeuers, sodann wird der Branntwein, oder eine andere Flüssigkeit, mit besondern Handgriffen eingegossen, und

das Glas oben, mittelst Blasens durch eine Röhre und durch ein Licht, zusammengeschmolzen, welches Zusammenschmelzen, auch bey andern Gläsern, das hermetische Versiegeln genennet wird.

§. 26. Weil die Luft beständig wässerichte, salzige und schweselichte Dünste in sich enthält, und überdieß als eine Flüssigkeit in allen leeren Raum eintritt, so ziehet sie sich sehr heftig in die ausgebrannten alkalischen Salze, wovon unten.

Das dritte Kapitel.

Vom Wasser.

§. 27. Das Wasser besteht aus Dünsten, wenn die Wassertropfen durch irgend eine, auch mäßige, Wärme und freye Luft gnugsam erweitert worden, so werden sie meist unsichtbar, werden mit dem beständig aufsteigenden unvermerkten Feuer in die Luft erhaben, allwo sie in der Gegend der Wolken sich so lange sammlen, bis deren gnug sind, daß sie zusammenfließen und in Tropfen herab regnen können.

§. 28. Weil alles Wasser, so kein unterirdisches ausgetretenes Meerwasser ist, aus dem Regen kömmt, so ist leicht zu erachten, daß nicht alle Wasser völlig einerley Eigenschaften haben. Denn da es naß, ja die Nässe selbst ist, so nimmt es im Herabregnen die Eigenschaften der Luft an sich, durch welche es hindurch fällt.

§. 29. Hernach gehen auch andere Veränderungen mit dem Wasser vor. Denn das in der Luft veränderte Regenwasser dringet in die Erde, lässet

in

in solcher vieles von dem, was es in der Luft an sich genommen, weil es durch die Erde sich hindurch zwingen muß, zurück, nimmt dargegen viel Eigenschaften der Erde an sich, ehe es in den Quell eintritt; die Quelle schicken ihr Wasser in die Bäche und Ströme, in welchen vieles, was in der Erde sich mit dem Wasser vermischt hat, in der Luft ausdunstet: dargegen wird das Flußwasser, besonders an bewohnten Orten, durch Hineinschüttung allerhand salziger, faulender und fettiger Dinge, verunreiniget, aber auch durch die strömende Bewegung wiederum auf andere Weise, z. E. durch die Sonnenhitze, verändert.

§. 30. Die Teichwasser enthalten vieles von faulenden Insecten und Kräutern; es fließen auch wohl bey starken Regen die Düngerstädten über, und von denen Feldern geschieht dergleichen. Daher ist in dem Teich- und faulenden Wasser vieles von einem harnhaften Geiste (vom spiritu vrinoso) befindlich. Wenn der Regen gefrieret, und also in Schnee, Schlosen oder Graupen verwandelt wird, so werden die salzigen Dünste, welche der Regen in der Luft an sich genommen, durch das Erstarren oder Gefrieren, gebunden, daß sie sich nicht so leicht von dem Schnee, als wie sonst von dem flüssigen Wasser, absondern können; daher kömmt es, daß der nur neuerlich zergangene Schnee, oder Schneewasser, eine beizende und ätzende Kraft besitzet, die zu denen Gewächsen schädlich, zu denen Färbesachen aber dienlich ist.

§. 31. Man kann also nicht sagen, welches Wasser in der Chymie am besten zu gebrauchen sey?

bevor man nicht weis, worzu es gebraucht werden solle? Wer ein Wasser ohne allen Zusatz, z. E. zum Trinken, oder sonst verlangt, der kann es durch das Destilliren und Abziehen reinigen, und ihm, des Appetites halber, einen Zusatz geben, oder er muß sich einen Quell aussuchen, welcher nichts unartiges mit sich führet. Sonst ist der Erfahrung gemäß, daß ein Wasser, welches den allerersten Grad einer Fäulniß angefangen, zur Färberey und Gewächsen, das fließende Wasser zum Bierbrauen, das Schneewasser zu allerhand Beizen, dienlich, aber das Brunnenwasser mehr zum Trinken, als zu dem Begießen derer Gewächse, bequem sey. Man bedienet sich aber bey den Färbereyen und andern dergleichen Werkstädten des Flußwassers, welches auch darzu noch besser, als das Brunnenwasser sich schickt.

§. 32. Das Wasser ist eines derer fast allgemeinen Auflösungsmittel; es löset die Salze auf, zerstreuet die Erden in sehr kleine Theilchen, löset die wässerichten Harze und die meisten aus vielen Dingen zusammengesetzte Körper auf; nur die Fettigkeiten und das metallische und steinichte Wesen lässet es an und vor sich unzerstöret. Doch soviel die erstern betrifft, so werden solche gleichfalls von dem Wasser angegriffen, wenn man ihm mit Wärme, oder vielen Untereinanderreiben, oder mit einer dritten Materie, die sich so wohl zum Fette, als zu dem Wasser schickt, zu Hülfe kömmt; z. E. Ruß hat viel Fettigkeit und Oel in sich, und vereiniget sich nicht mit Wasser; wenn man aber Branntwein zusetzet, als welcher so wohl das Fett angreifet, als

in

in das Wasser eindringet, oder wenn man gewisse Erde zusetzt, so geht die Vereinigung des Wassers und des Rußes bald von statten.

§. 33. Das Wasser ist, weil es allezeit viel Feuer enthält, so lange es in seiner flüssigen Gestalt sich befindet, auch selbst sehr flüchtig, und geht, zumal wenn man noch mehrere Wärme dazu bringt, oder der Wind die kleinesten Theilchen des Wassers habhaft werden und heben kann, nach und nach in die Luft. Man nennet diese Eigenschaft eines Dinges volatilisch oder flüchtig. Sie wird entgegen gesetzet der Fixität, welches eine solche Eigenschaft ist, da der Körper über dem Feuer, oder in der Luft, nicht so leicht ausdunstet und trocknet. Es wird unten hin und wieder ein mehreres davon zu reden seyn. Das Wasser ist so dünne und beweglich, daß es sich durch Hitze und Luft leicht ausdehnen und in Dünste verwandeln läßt, die in der Luft, so weit diese dicke gnug ist, schwimmen. Aber noch weit flüchtiger, d. i. zum Ausdünsten noch geschickter, sind die feurigen Geister, und hierinnen beruhet der Grund des Abziehens des Branntweins und was in soweit diesem gleich ist.

§. 34. Weil sehr viele harte Körper durch das Wasser sich auflösen lassen, so bedienet man sich auch in Vereinigung derer harten Körper desselben. Denn wenn zween harte Körper nicht mechanisch, sondern natürlich, (physice) vermischt werden sollen, so müssen sie vorher aufgelöset werden.

§. 35. Es haben daher einige Chymici das Wasser und Feuer mit zu denen Instrumenten oder Werkzeugen, die man in der Chymie brauchet, gerechnet.

rechnet. Aber obschon dieselben Mittel zu chymischen Verrichtungen seyn, so schickt es sich doch nicht, alle Mittel und Ursachen vor Instrumente anzusehen. Das Wasser ist eines derer Dinge, die man zu bearbeiten pfleget, die Bearbeitung aber geschieht vermittelst der Werkzeuge; nicht zu geschweigen, daß nicht nur das Wasser, so wir z. E. in den Farbekessel einlassen, sondern zugleich auch dasjenige, so in denen Färbematerialien und Specereyen selbst von Natur schon befindlich ist, auch Wasser sey und in Betrachtung komme.

Uebrigens ist anzumerken, daß das Wasser seine größte Hitze erlanget, wenn es siedet. Verstärket man das Feuer, oder vermehrt man es, so dunstet das Wasser desto eher aus.

Das vierte Kapitel.

Von der Erde.

§. 36. Die Erde ist eine dichte und nebst denen Metallen vor andern Körpern am meisten schwere Materie, welche lediglich zu einem Behälter dienet, daß die übrigen Theile eines jeden Körpers sich darinnen aufhalten können.

Man wird leicht verstehen, daß ich solchergestalt eine bloße Erde, die keinen Zusatz hat, meyne. Denn ob wir wohl in der Natur nirgends eine ganz reine Erde ohne Zusatz finden, so kann man doch diesen nicht als ein wesentliches Stück mit zur Erde rechnen.

§. 37. Wenn man demnach anzeigen soll, welche Erde in der Chymie am brauchbaresten, so muß man

man vorher abermals wissen, worzu man sie zu brauchen gedenke? Denn die bey der Erde befindlichen Zusätze sind von unzählbarlich verschiedener Art. Manche Erde schicket sich, bloß ihrer Farbe wegen, zu Oelfarben; manche, ihrer Klebrichkeit halber, zu thönernen Gefässen; andere, ihrer Trockenheit, Schlipfrigkeit und Salzigkeit halber, zu dem Walken der Wollwaare; noch andere, ihrer Trockenheit und Wasser an sich ziehenden Eigenschaft halber, zu einem Firniß, Kütt; und abermals andere zur Fruchtbarkeit derer Gewächse u. s. f. Von denen am meisten vorkommenden Erdarten werden wir unten hin und wieder handeln, daher kömmt allhier, die denen Gewächsen dienliche Erde, vornehmlich in Betrachtung.

§. 38. Ich habe zu itzt gedachtem Zweck vielerley Erden aus fruchtbaren und geringen Boden, welche an Orten, wo bey Menschen Gedenken nicht gedünget, auch unmittelbar unter dem Rasen in einer nicht allzunahen, auch nicht allzu weiten Entfernung von denen gepflügten Feldern, ausgegraben worden, anhero bringen lassen und damit verschiedene Versuche angestellet, welche alle gegenwärtig zu erzählen allzu weitläuftig seyn würde. Die Zusätze, welche die mancherley Erden bey sich führen, sind anfänglich sehr unterschieden: aber je fruchtbarer die Erde ist, desto näher kömmt ihr Zusatz denen Salzen, welche in unserer gewöhnlichen Düngung befindlich sind.

§. 39. Die fruchtbare Erde, in welcher man 9 Jahr in eine einzige starke Düngung zu säen pfleget, hat schwarz, aber an vielen Orten gelb, schlechterdings

wie Lehm, gesehen, und habe ich in dieser auch nicht die geringste Spur einigen Sandes finden können. In beyden hat sich ein flüchtiges und etwas festeres alkalisches nebst einem säuerlichen Salze, oder vielmehr sauerm spiritu, und zwar letzteres besonders in dem Lehme befunden, welches alles nicht nur der Augenschein, sondern auch der Geruch an den Tag geleget. Weil auch diese Düngermaterie sehr sparsam eingestreuet ist, so muß der, so einen Versuch damit anstellen will, eine ziemliche Menge von Erde darzu nehmen; er muß auch versichert seyn, daß kein Vieh an den Ort, wo man die Erde ausgegraben, gekommen, imgleichen, daß nicht der Dünger von den Feldern zur Regenzeit dahin geführet worden, folglich, daß dergleichen Ort nicht tiefer, als die benachbarten Felder gelegen, auch wo möglich ein solcher sey, der umzäunet ist.

§. 40. Um der Sache noch mehr vergewissert zu werden, habe ich einerley Gewichte von der geringsten und auch von der besten Erde, jede besonders genommen, jede mit einerley Gewichte des Pferdedüngers vermischet und die Ingredientien davon abstrahiret: so hat die gute Erde um soviel fixen Alkali (was Alkali sey, soll unten erkläret werden) mehr in sich gehalten, als die geringe, als wie viel Düngung von Natur in der guten Erde befindlich gewesen. Man muß, um den Sand zu erforschen, die Erde sorgfältig schlämmen und vielmal in Wasser zerrühren, auch die übrigen Versuche zu jedem Zwecke, auf mehr als einerley Art anstel-

anstellen, so wird man endlich die Salze und ein wenig ölichtes Wesen entdecken.

§. 41. Wenn man irgend eine Art des gewöhnlichen wirthschaftlichen Düngers untersuchet, so äusert sich, so gar ohne große Kunst dabey nöthig zu haben, alsbald ein flüchtiges Alkali und ein flüchtiger Schwefel, bis auf den Kalk und Asche, in welchen ich keinen Schwefel oder Oel finden können; welches zwar auch nicht zu verwundern, weil alles Oel durch das Kalk- und Verbrennen zu Asche davon gehet, hernach ergiebet sich das fixe, d. i. nicht so leicht in die Luft gehende Alkali. Wenn ich im Gegentheil ungedüngte gute Erde untersuche, so finde ich, vermittelst kalten Wassers, ganz keine Spur einer darinnen enthaltenen Düngermaterie. Will ich diese entdecken, so müssen die Versuche mit Wasser das siedend, und aufs wenigste nahe am Sude ist, gemacht werden; woraus ich schließe, daß der Zusatz, welcher in guter Erde von Natur enthalten ist, nicht dem flüchtigen Wesen des gewöhnlichen Düngers, sondern dem, was in solchem am meisten unveränderlich oder fix ist, am nächsten komme, folglich daß der natürliche Dünger zwar nicht so stark, als der durch die menschliche Arbeit angewendete, in das Wachsthum treibe, aber auch länger als dieser darwider halte.

§. 42. Es ist demnach meine Meynung von Verbesserung des Erdbodens diese: daß die mehresten Künsteleyen, wenn sie nicht in Zusetzung eines mit einer gegohrnen Masse versetzten fixen Alkali, das durch Fettigkeiten in seiner Schärfe gemäßiget worden, bestehen, wo nicht ganz vergeblich, doch auch

nicht sonderlich beständig seyn. Denn von mechanischen Vortheilen, die man bisweilen zur Verbesserung brauchet, z. E. von Vermischung allzu festen Bodens mit etwas lockern, von Ablesung der Steine von den Feldern u. d. g. ist allhier die Rede nicht. Ich ziehe daher das unreine Seifenwasser der Düngung mit Kalk und Asche merklich vor; und wenn ich dasjenige von dem gewöhnlichen Dünger des Viehes abziehe, was in dem Felde durch starke Sonnenhitze, Regen und Wind allezeit in die Luft geht: so wird der Vorzug, den der Viehdünger vor einem gemäßigten Alkali, d. i. vor der Seifenlake hat, nicht groß seyn, man müßte denn der wenigen Erde halber, welche sich im Dünger des Viehes befindet, diesen jenem vorziehen.

Das fünfte Kapitel.

Vom Salze.

§. 43. Salz heißt die Materie, die sich im Wasser nicht nur dünne machen, sondern auch darinnen, und wenigstens in warmen Wasser, auflösen läßt, eine ätzende oder beizende Kraft hat, und im Feuer in keine Flamme zu bringen ist.

Die beizende Kraft rühret vermuthlich von den scharfen Spitzen her, welche die kleinesten Theilchen des Salzes an sich haben, wiewohl wir um die Ursache des Beizens uns gegenwärtig nicht bekümmern wollen. Indeß ist diese beizende Kraft des Salzes das Mittel, wodurch thierische und wachsthümliche Körper vor der Fäulniß verwahret werden. Denn was faulen soll, muß eine starke Be-

wegung seiner Theile leiden, die in dem faulenden Körper von Natur enthaltene Luft muß sich in ihren kleinesten Theilchen sehr ausdehnen und das unsichtbare Feuer muß davon aufsteigen. Wenn nun das Salz mit seinen scharfen Spitzen in die Zwischenräumlein (poros) des Körpers einstechen und solche erfüllen: so ist kein Platz in dem Körper leer, in welchem sich die Luft und Feuertheilchen ausbreiten und bewegen könnten; mithin wird durch das Salz der Körper an seiner Auflösung so sehr verhindert, als wenn man seine Zwischenräumlein mit Pech oder Balsam verkleisterte, welche Eigenschaft des Salzes, in der Chymie der Handwerker, man sich ungemein wohl zu Nutze zu machen weis. Daher kann man z. E. das Haar der Thierfelle durch Salzlake ablösen, worzu man meist alkalisch Salz brauchet; man kann auch eine Farbe in die innerste Materie der zu färbenden Sache hinein bringen, vermittelst des Absiedens in Alaunen- und Weinsteinwasser. Denn diese Salze dienen über ihren anderweiten, unten beschriebenen Nutzen, auch zu Eröffnung derer Zwischenräumlein in der Woll- und andern Waare, und verschaffen also der Farbe einen Eingang.

§. 44. Das Salz überhaupt wird eingetheilet in ein alkalisches oder saueres, oder ein Mittelsalz.

Ein alkalisch Salz, (sal alcali) ist dasjenige, was am meisten feuriger Natur ist, die Luft und Feuchtigkeit merklich stärker, als in andern Körpern zu geschehen pfleget, an sich ziehet, und wenn man es mit Säuere vermischet, sich erhitzet, und, bis es sich damit vereiniget hat, brauset; derglei-

chen ist der salzige Theil des Kalkes, das in allerhand Asche enthaltene Salz, die Potasche, das Weinsteinsalz, es mögen nun diese Dinge trocken oder flüssig gemacht werden, das Salz des Harns, des Salmiaks, des Mörrettigs, derer Zwiebeln und anderer Gewächse, die einen scharfen Zwiebelgeruch haben.

§. 45. Das alkalische Salz ist entweder feuerbeständig (ein alcali fixum), oder es geht in der Hitze leicht davon (alcali volatile). Jenes ist das aus Asche ausgelaugte, und dieses ist ein aus den Theilen der Thiere gezognes, oder, wenn es ein wachsthümliches, z. E. Mörrettigsalz, so ist es nicht, wie jenes erstere, durch das Feuer zu einem Salze gemacht worden, sondern von Natur in der Pflanze befindlich.

Man werde über diese meine Erzählung nicht ungeduldig. Denn der Künstler und Handwerker, wenn er mit Verstande arbeiten will, kann die Begriffe vom Salze am wenigsten entrathen; z. E. wenn ein Färber unter den Salzen, die flüchtig und feuerbeständig sind, keinen Unterschied zu machen weis; wenn ihm nicht bekannt, wodurch die flüchtigen Salze und Geister gebunden werden: so wird vieles seines Aufwandes vergeblich, und die Farbe von schlechter Beständigkeit seyn; oder er muß die Sache wenigstens auf ein Gerathewohl ankommen lassen.

§. 46. Die Asche ist demnach von einem alkalischen Salze nur darinnen, daß sie einen Zusatz von Erde hat, unterschieden, von welcher Erde das Salz insgemein gereinigt werden muß.

So

So darf man sich auch nicht irren lassen, wenn die alkalischen Salze nicht eben allezeit in trockner, sondern auch flüssiger Gestalt erscheinen. Also rechnet man schon die Lauge, welche von der Asche abgeläutert worden, ungeachtet das alkalische Salz aus der Lauge noch nicht abgesondert ist, imgleichen das aus Weinstein gemachte Salz, welches von selbst in der Luft zerflossen ist, und ein geflossenes Weinsteinöl genennet wird, (oleum tartari per deliquium) billig mit unter die nicht flüchtigen, sondern in kalten und siedenden Wasser, und andrer Hitze, lange Zeit über unveränderlichen (fixen) alkalischen Salze. Ja so gar die bloße Asche gehöret dahin, z. E. wie man solche zu dem Bleichen der Leinewand braucht.

§. 47. Dem ersten Ansehen nach sollten wir mit einem gewissen berühmten Chymiko dafür halten, als ob die alkalischen Salze allererst durch das Feuer, und also durch unsre Kunst entstünden, nicht aber zuvor schon in dem alkalischen Körper enthalten gewesen wären. Denn vor dem Gebrauch des Feuers scheint der Körper nicht alkalisch zu seyn, und je mehr ein dergleichen Salz im Feuer gehalten wird, desto mehr nimmt es die Eigenschaften des Alkali an; desto feuriger wird es, und desto begieriger zieht es die Luft an sich, daß man es, wenn es aus dem Feuer kömmt, schwerlich trocken erhalten kann. Allein wenn man zugleich erwägt, daß man, des angewendeten Feuers ungeachtet, aus sehr vielen Gewächsen kein Alkali erlangen könne: so folgt vielmehr, daß das alkalische Salz zuvor schon in dem alkalischen Körper sich befunden, und nur dasjenige, was flüchtig ist, und was nicht wesentlich zum

Alkali

Alkali gehört, durch das Feuer ausgetrieben worden.

§. 48. Faulender Harn giebt in der Kälte kein alkalisches Salz zu erkennen, wohl aber in der Wärme, und aus einem destillirten Harn erhält man einen alkalischen Geist, ein flüchtig alkalisches Oel, und ein Mittelsalz, das dem Meersalze ähnlich ist. Wenn man also bey Düngung des Bodens der Natur und dem Urine nachahmen will, so muß nicht ein bloßes Alkali gebraucht, sondern diesem, wo möglich, zugleich ein ölichtes Wesen zur Düngung zugesetzt werden, woraus denn ferner folget, daß diejenigen Hauswirthe, welche nebst dem Kalke sich zugleich eines Viehdüngers, besonders vom Rindvieh, bedienen, am besten fahren.

§. 49. In alkalischen Salzen, insonderheit, wenn heiß Wasser darzu kömmt, lösen sich alle Theile der Thiere gänzlich auf, woraus abzunehmen, wie viel daran gelegen, daß man dergleichen Salzes nicht allzuviel in die Farbe der Wollwaaren zusetze, diese auch nicht über die Gebühr und allzulange darinnen liegen lasse. Nicht weniger kann man einigermaßen daraus abnehmen, warum durch alkalische Salze die Farben dunkler werden, und wenn man dessen noch mehr gebraucht, endlich gar verschwinden.

§. 50. Es haben die alkalischen Salze unter andern auch die Eigenschaft, daß sie die blauen Säfte der Gewächse grün färben, gleichwie man solche mit sauern Salze roth färbet; welches alles man in der Färberey sich recht wohl zu Nutze zu machen weis.

§. 51. Das mineralische Alkali des Kalks ist feuriger, auch ätzender und beständiger, als das feste

feste Alkali, so man aus den Gewächsen zieht; doch ist in dem Kalke ebenermaßen zugleich ein flüchtiges Alkali enthalten.

§. 52. Die andre Art des Salzes ist das saure. Es ist dieses das Gegentheil von dem alkalischen Salze. Dem alkalischen Salze hat man durch die Hitze alle Feuchtigkeit (phlegma), und alle Säure benommen, und in dem sauren, in wieferne es sauer ist, fehlt das Alkali.

Das saure Salz, als welches ebenfalls in trockner und flüssiger Gestalt seyn kann, ist nicht so wohl brennend am Geschmack, und nicht so wohl feurig, als kalter Natur. Es zieht sich selbst und die beweglichen Theile eines Körpers sehr zusammen, vermischt sich begierig und brausend mit einem Alkali, und mit trocknen irdischen Dingen; daher man auch mit Kreide die Säure des Biers niederschlagen kann.

§. 53. Es ist bekannt, daß in der Natur kein selbstwachsendes oder sonst entstehendes alkalisches Salz anzutreffen, und also verhält es sich auch mit dem reinen sauren. Wenn dieses als ein Urwesen (principium) soll können angesehen werden, so muß es von seinem Zusatz gereinigt, und also die Säure ins Enge gebracht seyn. Man muß erst die Erde und das Wasser davon absondern, z. E. durch das Uebertreiben (Destilliren) des Kupferwassers, des Salpeters, oder auch des Kochsalzes u. d. gl. Indessen bleiben dennoch diese Dinge sauer, und haben die Natur der Säure, ob sie schon nicht an und vor sich in ihrer natürlichen Zusammensetzung als principia angesehen werden können.

§. 54.

§. 54. Die natürlichen sauern Salze führen allerseits einigen Schwefel oder Oel bey sich, so aber nicht einerley ist.

Das sauere Salz ist dreyerley: 1) das schwefelichte oder kupferwässerichte sauere (acidum sulphuris oder vitrioli); dieses kömmt aus Metallen und metallischen Salzen, ist am schwersten, mithin am wenigsten flüchtig, aber auch an Säure am heftigsten. Dergleichen Säure bekömmt man aus dem Schwefel, Kupferwasser, Alaune.

2) Das salpetersauere, z. E. wenn man von dem Salpeter den Geist abzieht (destillirt), und also Scheidewasser macht. Dieses ist zwar sehr heftig sauer, aber gleichwohl gelinder als das kupferwässerichte.

3) Der Geist des gemeinen Kochsalzes (spiritus salis communis) enthält die gelindeste Säure, die aber, wenn sie vom Zusatz gereinigt worden, ebenfalls gewaltig heftig ist.

§. 55. Die dritte Art der Salze, welche denen alkalischen und denen sauern entgegen gesetzt wird, machen die Mittelsalze aus, salia salsa, oder media genannt. Hierher gehört das Küchen- das Meersalz, der Zucker, Borrax, Glasgalle, Salpeter, Salmiak, das gesäuerte Weinsteinsalz (tartarus vitriolatus), und viel andere.

§. 56. Dieses ist die gemeine Eintheilung der Salze; ich achte aber, man könne damit noch nicht hinreichen, weil man immer noch nicht weis, wohin das merkurialische und arsenikalische giftige Wesen zu rechnen sey? daher daraus eine besondere Eintheilung zu machen wäre.

§. 57.

§. 57. Untersucht man die Mittelsalze, so bestehen sie aus einem alkalischen und sauern zugleich. Ihr Unterschied ist, daß in manchem mehr Alkali, als Säure, oder mehr von letzerer vorhanden, imgleichen daß manches ein flüchtiges, manches ein beständiges Salz, auch andere Beymischungen, mit sich führt.

§. 58. Man braucht diese Salze in der Chymie bald zu den Speisen, bald zum geschwinden Auflösen, z. E. wenn Borrax, bey dem Löthen der Gürtler und Goldschmiede, die Metalle leicht schmelzend macht; bald zum Festemachen der Farben, z. E. das gesäuerte Weinsteinsalz, (tartarus vitriolatus) welcher darinnen besteht, daß man das Weinsteinsalz mit Auftröpfelung einer kupferwässerichten Säure, z. E. mit dem Oel des Kupferwassers, so lange anschwängert, bis es gesättigt ist, und nicht mehr brauset; wiewohl die Zubereitung bey den Künstlern und Handwerkern auch auf andere Art zu geschehen pflegt.

§. 59. So viel die Düngung der Gewächse betrifft, so dienen die Mittelsalze am besten darzu. Denn obwohl Kalk und Asche als alkalische Salze ebenermaßen düngen, so ziehen doch diese gar bald eine Säure aus dem Felde und aus der Luft an sich, und machen sodann selbst ein Mittelsalz aus, daß daher aller Dünger in einem Mittelsalze, Oel und Erde besteht. Es sind aber von der Düngung diejenigen Mittelsalze ausgeschlossen, welche schon mehr des sauern als alkalischen in sich halten, auch die einen metallischen, mithin sehr fressenden Zusatz haben, z. E. Alaune und Kupferwasser.

Das

Das sechste Kapitel.

Vom Schwefel.

§. 60. Unter dem Schwefel wird, oben angeführtermaßen, alles brennliche Wesen, das in irgend einem Körper befindlich ist, verstanden, welches bald als ein gemeiner Schwefel, bald als ein Oel, Fett, Gummi u. s. f. erscheint, bald anders nicht, als durch die Kunst entdeckt wird. Der gemeine Schwefel hat eine dergleichen scharfe Säure, wie das Kupferwasser, bey sich.

Man kann daher solches bey den Handwerken auf vielerley Art sich zu Nutze machen. Also erkennt man z. E. wie nöthig es sey, die geschwefelten Tuche von dem, was in ihnen hangen blieben, vollkommen wieder zu reinigen. Denn die Dunst des angebrannten Schwefels enthält einen Schwefel- oder Vitriolgeist und ein Schwefelöl, in welchem die stärkste Säure befindlich, wodurch die Waare spröde, auch mit der Zeit zerfressen, und überdieß die Farbe, so man nachher brauchen will, verändert wird, und fehlschlägt. Denn so gut die Schwefeldunst die angefeuchteten Tuche weiß macht, indem die Unreinigkeiten und Flecke daran zerstört werden; auf eine fast gleiche Weise hat auch, was von der Dunst sich anlegt, einen Einfluß in die Farbe, so darauf gesetzt werden soll; anderer Beschwerungen nicht zu gedenken.

§. 61. Wenn demnach bey irgend einem Handwerk gemeiner Schwefel gebraucht wird, so ist nicht bloß dahin zu sehen, was das verbrennliche Wesen desselben, sondern auch, was seine gewaltige Säure

für

für Wirkung thun möchte. Daß man in der Wirthschaft Obst- und andere Flecke aus der Wäsche, auf welche Salz und etliche Tropfen Wasser gethan worden, durch den dran schlagenden Schwefeldampf ausmacht, geschieht nicht sowohl durch die Kraft des verbrennlichen Wesens, als vielmehr durch die im Schwefel befindliche Säure. Denn die stärkere Säure vereinigt sich mit der Farbe, zieht solche aus, und die in der Farbe enthaltene geringere wachsthümliche Säure wird dadurch zum Ausdunsten gebracht, folglich die Farbe zerstört. Hieraus erhellet zugleich die Nothwendigkeit, daß man den Schwefel durch gnugsames Waschen mit Seifenwasser und nachheriges Ausspühlen wieder hinweg zu bringen suche.

§. 62. Man nennet demnach die schweflichten Körper, in welchen das brennliche Wesen sich merklich hervorthut, (sulphurea). Die schweflichten Dinge sind entweder flüchtig, als wohin die ausgedrückten, dann die übergetriebene (destillirte) Oele der Gewächse, auch alle Arten des Branntweins, gehören; oder sie sind ziemlich feuerbeständig, als wohin insgemein die trocknen nicht flüssigen schweflichten Dinge gerechnet werden, z. E. Zinnober, Schwefelblumen, das Gummi guttae, wie man zu den Wasserfarben braucht, und andere harzichte Dinge.

§. 63. Aus den Harzen des weichen Holzes z. E. aus Tannenzapfen, jungen Aesten derselben, aus dem Terbentin und Wachholderbeeren ist eine ziemliche Menge Oels zu destilliren; die übrigen stark riechenden Gewächse geben eines immer weniger, als das andere.

Man nennet auch die destillirten Oele feurig (ätherisch), und setzt sie sodann den destillirten angebrannten (empyrevmatischen) Oelen entgegen, welche zu allerletzt, wenn man sie lange gnug im Feuer gemartert hat, übergehen. Diese sind nicht viel nütze; wie man denn, des anschmeckenden verbrannten empyrevmatischen Wesens halber, das schwarze oder allzu dunkle Pech nicht einmal gern zum Pichen braucht.

Vermischt man die erstern mit dem Oel der Muscatnüsse, oder gebleichtem Wachse, so werden Balsame daraus. Und weil man mit Branntwein, der mit etwas alkalischem Salze geschärft worden, alle Fettigkeiten auflösen kann, so pflegt man auch durch dieses Mittel die Balsame in eine flüssige Gestalt zu bringen.

§. 64. Die Branntweine können anders nicht entstehen, es muß vorher die wachsthümliche Sache, woraus man einen Branntwein zu erlangen gedenkt, gegohren haben, wovon unten.

Zu den ausgedrückten Oelen gehört, was auf den Oelmühlen geschlagen wird, z. E. Leinöl u. dergl.

§. 65. Man erkennet aus obigen, wie es komme, daß, wenn man irgend eine ächte oder geringe Farbe im Branntweine, wie die Färber reden, meistert, dieser die Farbe im geringsten nicht verletzt; denn sein innerstes Wesen ist ein subtiler Schwefel und Fettigkeit, welche mehr balsamisch, als ätzend, oder beitzend ist.

Zwey=

Zweyter Abschnitt.

Von der Chymie überhaupt, in wieferne die Körper ihren Theilen, woraus sie bestehen, entgegen gesetzt werden.

Das erste Buch.

Von der Erbauung und Zugutemachung der Körper.

Erster Hauptpunkt.

Von den Körpern des Mineralreichs.

Das erste Kapitel.

Von den Metallen, Halbmetallen und andern Fossilien.

§. 66. Weil hiervon gegenwärtig zu handeln unser Zweck nicht ist, so bleibt dieser Theil der Chymie allhier zur Zeit ausgesetzt.

Das zweyte Kapitel.

Von den Steinen.

§. 67. Die Steine sind entweder edle, oder rare, oder gemeine Steine. Zu einem raren gehört z. E. der Bimsenstein.

Weil die Steine unten an den ihnen zugehörigen Orten vorkommen; so ist davon allhier nur zu erinnern, daß man die gemeinen Steine, wenn sie schwer zu brechen, durch Schießpulver zu gewinnen pflege. Man schlägt mit einem stählernen oder verstählten Bohrer eine Vertiefung in den Fels, ladet und sprengt ihn. Dieser Bohrer hat keine Schneide,

oder Spitze, wie sonst an den Holzbohrern befindlich, sondern ist mit einer Schärfe ins Gevierte gestaltet; er wird mit Hammerschlägen bearbeitet. Schlaget demnach in den vorliegenden festen Stein, nicht aber in das Klüfftige oder Spalte der Steine, ein Loch von 12 oder mehr Zollen ein wenig schräge, damit ihn der Schuß desto besser ausheben könne, indem ihr den Bohrer vor jedem Hammerschlage ein wenig wendet, und immer anders ansetzt; befeuchtet das Loch von Zeit zu Zeit während der Arbeit, mit Wasser, den abgearbeiteten Sand aber langet vermittelst eines einige Breite habenden Häkchens nach und nach heraus, ladet solches mit einer Patrone, die 6 bis 8 Zoll lang und $1\frac{1}{4}$ Zoll stark ist; oben verstopft das Loch mit Lehme; durch diesen laßt ein Röhrlein gehen, schüttet dieses mit Pulver an, dergestalt, daß das Pulver der Röhre, welche auf die Patrone gesetzt wird, mit dem Pulver der offenen Patrone zusammen treffe; oben leget um das Röhrlein herum etwas Thon oder Lehm, so eine Zündpfanne vorstellt, und in diese das Zündpulver; an solches leget ein angebranntes Stücklein Schwefel also, daß der angezündete Theil von dem Pulver hinweg gerichtet sey, und Zeit übrig bleibe, daß der Arbeiter, ehe es losschlägt, an einen sichern Ort sich stellen könne. Die Uebung muß hier lehren, ob und wie weit itztgedachte Ladung zu verstärken, oder zu schwächen sey? imgleichen wie stark das Stück des Steins seyn müsse, so man zu sprengen gedenkt. In sehr harten Felsen sind die abgesprengten Stücke sehr klein, und die Arbeit geht sodann gar langsam von statten. Man pflegt der-

gleichen

gleichen Arbeit entweder nach der Elle, oder dem Tagelohne, oder überhaupt zu verdingen. Die Steinbrüche an der Sommerseite geben die besten Steine, weil sie nicht leicht schwitzen. Es ist wohl gethan, sie vor dem Vermauern einen Sommer über liegen zu lassen.

§. 68. In Ansehung der gemeinen Steine kommen die Kalksteine mit in Betrachtung. Diese brechen meist in horizontal liegenden ziemlich regulairen Tafeln, sind nicht so fest und schwer zu brechen als die Mauersteine: ob man wohl auch bey kleinen schlechten Bauen im Nothfall mit Kalksteinen, wie sie aus dem Bruche kommen, zu mauern pflegt. Unter den Kalksteinen ist ein großer Unterschied. Es sind deren feste, und in manchem Bruche lockere und schlechte. Soll der Bau unter Wasser stehen, so muß der Kalk aus Schiefersteinen gebrannt und so gleich verbauet werden.

§. 69. Das Kennzeichen eines guten Kalksteins ist, wenn er nach dem Brennen um $\frac{2}{3}$ leichter worden, als er zuvor gewesen. Man kann aus Muscheln, aus Mühl- und allerhand andern Steinen einen Kalk brennen. Das Brennen der Kalksteine geschieht folgendermaßen: Zerschlaget die gar grossen Steine, wie sie aus dem Bruch kommen, in mäßige Stücke, und laßt solche eine Zeitlang in der Sonnenhitze und Luft liegen; belegt damit die Bänke in dem Kalkofen Tab. I. fig. 1. lit. b. und wölbet den Ofen in der Höhe mit den Kalksteinen zu, beschüttet dieses Gewölbe, imgleichen den auf dessen Seiten befindlichen leeren Raum fernerweit mit Kalksteinen, schlichtet aber einzeln hölzerne Stan-

gen mit ein, damit, wenn diese verbrennen, das Feuer gnugsamen Zug habe; machet unter das Gewölbe in den leeren Platz lit. a. fig. 1. das Feuer an, und zwar am ersten Tage nur ein gelindes Feuer, sodann unterhaltet solches in gnugsamer Gluth fünf oder sechs Tage über. Sind die Steine völlig ausgebrannt, so laßt sie im Ofen vier oder fünf Tage über nach und nach abkühlen. Eine Art des zarten Kalks ist der Gips.

Das dritte Kapitel.
Von dem Salze.

§. 70. Hierher gehöret unter andern das Mittelsalz, der Salpeter (nitrum). Ob nun wohl durch Anlegung der Salpeterhütten ein gar nutzbares Negotium gemacht werden könnte, so gehöret doch solches größtentheils in die Bergwerkswissenschaft, welche aber vor dießmal allhier ausgesetzt bleiben soll. Indeß ist nur so viel zu wissen, daß die Mutter des Salpeters, wenn er selbst gewachsen ist, eine nicht tief liegende Erde sey, imgleichen, daß er in unreinen Kellern, durch welche ein wenig Luft streichen kann, und an dergleichen nicht ganz offenen, auch nicht verschlossenen, Orten über der Erde entstehe.

§. 71. Man vermischt auch mit einer bloßen Erde faulende Thiere, verfaultes Holz und Asche, und veranlaßt dadurch die Erzeugung des Salpeters, indem man dergleichen gemischte Erde nicht hoch über einander, sondern fein breit schüttet, aber dabey allerhand Fettigkeiten zu untermengen nicht in Vergessenheit stellt. Man kann darzu ein Stück-

lein

lein Garten erwählen, solches mit einer Hütte übersetzen, die mit Fensterladen versehen, und an den Wänden herum Einfassungen oder Behälter zu dergleichen gemischten Erde machen, wovon in Cramers Probierkunst umständlicher gehandelt wird, allwo man auch von der Reinigung des Salpeters nachlesen kann.

§. 72. Das gemeine Salz, wenn es nicht in ganzen Stücken als Steinsalz gegraben, sondern aus den Salzwassern gezogen werden soll, erlangt man folgendergestalt: Lasset das Salzwasser von selbst setzen, lasset das nunmehr Lautere ab, dunstet solches durch das Kochen so weit ab, bis es auf seiner Oberfläche, wie unten vom Crystallisiren gezeigt werden wird, ein Häutlein bekomme, so wird, wenn nunmehr das Feuer vermindert wird, das Salz sich in Crystallen und Bodensatz zeigen. Dieses trocknet, nach abgegossener Feuchtigkeit, ein.

§. 73. Das Steinsalz hingegen ist ebenfalls ein Küchensalz; bricht zuweilen in großen Tafeln, nach Art der Steine, und salzt um etwas schärfer, als das ausgesottene.

Von Salzsiedereyen behalten wir uns bevor, eine besondre Abhandlung zu liefern; Aber es ist bey weiten nicht so viel daran gelegen, als vielmehr, daß man in unsern Landen mit mehrerer Sorgfalt nachsuchen möchte, ob wir nicht auch, wie andere Hallenser, eine oder mehrere Salzquellen finden können?

Zweyter Hauptpunkt.
Von Zubereitung und Zugutemachung der wachsthümlichen Dinge.

Das erste Kapitel.
Von den Bäumen.

§. 74. Die wachsthümlichen Dinge bestehen entweder in Holze, oder Feld- und Gartenfrüchten. In Ansehung des Holzes pflegt man mit dem Harz sich zu beschäfftigen. Es werden Fichten oder Kiefern mit dem Bogenmesser, wie es theils Orten genennet wird, so ein gekrümmtes stählernes, an seiner Schneide drey Querfinger breites, mit einem hölzernen Haft versehenes Instrument ist, in einer Höhe von vier Ellen, herunterwärts in die Schaale, jedoch ohne Verletzung des Holzes, gerissen, indem man mit der Schärfe gerade an dem Baume, bis eine Elle von der Erde gerechnet, herunterfährt, und an jedem Baume etliche dergleichen Streifen macht. Nach ½ Jahr, und binnen längerer Zeit, ist das Harz aus dem Baum in die Krinsen getreten, welches, mittelst eines stumpfen Kratzers, in einen ausgespannten Sack gekratzt wird. Man zerläßt das Harz nachher in den Pechhütten in einem Kessel übern Feuer, bis alles ölichte Wesen ausgedunstet hat, und gießt es in viereckichte Formen, welches man hauptsächlich zum Pichen braucht. Was als ganz dicke zurück bleibt, dient zu Kienruß, indem der Rauch davon an einer, über die daran befindliche Hütte wie ein Zeltdach ausgespannten, Leinewand sich anlegt, und davon mit Stöcken losgeklopft wird. Der Ofen, worinne sich obiger Kessel befindet, ist gewölbt. Das Stänkerpech

aber wird aus dem kiefernen und fichtenen Holze ausgeschmolzen, daß es aus dem abhängigen Ofen rinnt, auch nachher halb eingesotten. Das dünne ist so dann Stänker- und der Bodensatz Schuster- oder Stein-Pech. Aus jenem macht man Wagenpech.

§. 75. Daß ein Hauswirth das benöthigte Wagenpech selbst verfertigen lasse, ist unvermeidlich, weil dieser Aufwand stark ist. Nehmt daher Stein- oder Tonnenpech, wie es die Schuster brauchen, davon die Tonne in Chursachsen bey Dobriluc, imgleichen bey Liebenwerda zu Prischkau, und in der Annabergischen Heide, wenn man es aus der ersten Hand kaufet, 4 Thlr. ausserdem 5 Thlr. das Pfund 8 Pfennige kostet, setzt solches in einem Kessel oder Topf, z. E. 12 Pfund dergleichen Pechs über Kohlen, und hütet euch, daß keine Flamme dran schlage; weshalber am sichersten ist, wenn es nach verrichtetem Brodbacken in den Backofen gesetzt wird, damit ihr vor dem Anbrennen sicher seyd; oder bauet in der Küche unter dem Schurz der Feuermäuer ein Oefchen, in welches der Kessel, unter den das Feuer kömmt, eingemauert werden kann, lasset das Pech also zergehen, hebt es ab, oder thut das Feuer aus dem Ofen, gießt es in ein ander Gefäße; hütet euch aber, daß darinnen nicht gerührt werde, sonst läuft es mit Gewalt über. Dann thut auf jedes Pfund Pech ½ Dreßdnische Kanne Seifensiederlauge darzu, rührt es scharf mit einem hölzernen Rührlöffel, bis es dicke ist, lasset es ein wenig überschlagen. Ferner thut im Winter auf jedes Pfund Pech ½ Kanne Leinöl, aber im Sommer eben so viel Fischtrahn hinein, oder, wenn man bey den Kramern den Bodensatz von Rübsen-Lein-Baum-

Oel, oder Fischtrahn, bekommen kann, ists noch wohlfeiler, wiewohl der allzusehr abgelöffelte Bodensatz auch etwas weniger nutzt. Weil auch die mit Fischtrahn gemachte vorräthige Schmiere am leichtesten gefriert, so muß das Faß allenfalls in der Stube aufbehalten werden. Rühret das Oel wohl unter, damit das Pech recht geschmeidig werde. Wenn man nach 2 oder 3 Stunden den Löffel heraus zieht, und nichts daran hangen bleibt, oder es sich nicht dehnt, so ist mehr Oel zuzugießen. Denn das Pech ist nicht einerley. Ein Fäßchen von ½ Centner gilt ungefähr 2 Thlr. 16 Gr. bis 3 Thlr.

§. 76. Damit der geneigte Leser den oben erwähnten Pechofen (*) sich deutlich vorstellen könne, so zeigt Tab. II. lit. a. den vertieften Herth, b. die Hohlung im Ofen, c. die obere Oeffnung, oder den Ausgang der Feueresse, d. das Faß, worein das Pech gesammlet wird.

§. 77. Das Bauholz selbst ist im Winter, nämlich, wenn es nicht sehr saftig ist, zu fällen, auch wo möglich, nach dem Bewaldrechten und Beschlagen in der Luft im Schatten auf Unterlagen, damit es nicht auf dem bloßen Erdboden faule, einen Sommer über aufzubehalten. Will man ihm sein volles Recht thun, so

(*) Da besonders in der Oberlausitz das schwarze Pech und Theer nicht einerley, das schwarze Pech auch hartes Pech genennet, und vom Theer unterschieden, weil ersteres gesotten, und letzteres, wie es aus dem Ofen kömmt, mit Oel oder Fett vermengt zum Schmieren gebraucht wird; so stellet Tab. III. einen Ofen, worinn das Schmier und harte Pech in den Moskischen und andern Oberlausitzer Heiden gemacht wird, dar.

so muß das Abtrocknen in der Luft 2 oder 3 Jahr über geschehen. Von den großen Stämmen, die man zu kleinen Wasserkähnen braucht, indem eine Hälfte des Stammes ausgehöhlt wird, ist sorgfältig dahin zu sehen, daß nicht die Sommer- sondern Winterseite des Baums zum Boden des Kahns gemacht werde. Kehret man es um, und hauet man den Baum also aus, daß dessen Sommerseite den Boden des Kahns ausmache, so ist auf diesem ein schlechtes Fahren, weil er nicht so willig schwimmt, und bey der gelindesten Bewegung des Wassers, oder eines mäßigen Windes, Wasser zu schöpfen, und seinen Boden in die Höhe zu richten drohet.

§. 78. Man machet ferner von den Bäumen die Schwämme zu gute, welche zum Feueranzünden gebraucht werden, indem man selbige siedet, mit Asche schichtweise in einen Topf leget, trocknet und mit einem hölzernen Hammer oder Scheite klopfet. Man kann auch Schießpulver klar reiben und den Schwamm trocken oder naß, damit bereiben. Die Lindenschwämme sind die besten. Jmgleichen kann der Schwamm trocken mit Asche 10 Tage über eingelegt werden. Die, so im Wasser, worinnen Salpeter zergangen, 24 Stunden über eingeweicht werden, fangen sehr leicht und bequem Feuer. Man macht aus denen Schaalen der Linden- Maulbeer- und anderer Bäume, den Bast, als welcher in freyer Luft, wo man etwas anzubinden hat, z. E. in denen Gärten, ungleich länger als das flächsene und hanffene, dauert. Der von Maulbeerbäumen geschälte Bast giebt eine gute Leinwandt. Man schält nämlich die Rinde von denen

nen weisen Maulbeerbäumen, wie von denen Linden, weil sie annoch im Safte stehen, legt die Schaale etliche Tage über ins Wasser, klopfet solche mit hölzernen Trömeln, so fället das holzige Wesen davon ab, dann wird er, gleich dem Flachse, gebrechet, und sonst wie dieser zugerichtet und gesponnen. Eben dergleichen kann auch mit der Lindenschaale geschehen, welche aber nur grobe Seegelleinwand giebt. Man hat es auch mit andern Schaalen und Gewächsen, aber noch zur Zeit mit nicht sonderlichen Nutzen versuchet.

§. 79. Aus der fichtenen, birkenen und eichenen Rinde wird die Lohe gemacht. Wenn der Baum gefället, so reiset man mit einer an einem Handgriff befestigten eisernen Stachel, der Reiß genannt, den Baum in die Länge, und schneidet mit dem, einem Baumkneife ähnlichen Messer, die Schaale also in der Rundung des Baumes, daß die Stücken Schaale $2\frac{1}{4}$ Ellen lang werden. Hierauf wird diese mit einem Kriecher, so ein zugespitzter Stock ist, loßgestoßen, und es muß alle diese Arbeit zu der Zeit, da der Baum in vollem Safte ist, im angehenden Sommer geschehen. Man lehnet die abgelöseten Schaalen an eine horizontal gelegte Stange auf beyden Seiten und gegen einander; oben auf wird wiederum Schaale, die ein klein Dach vorstellet, gelegt, und trocknet sie also in der Luft und Sonne, oder auch wohl in Stuben; sodann legt man sie in einen Schuppen und luftigen trocknen Ort, drischet sie auf einem Steinpflaster mit Flegeln, läßt sie auf der Lohmühle, soviel möglich, klein stampfen, siebet sie durch ein halbes Aehrensieb, das Gro-

be

be thut man wieder auf die Mühle, und von dem Klaren verkauft man in hiesiger Gegend den Scheffel für 9 Groschen. Vor dem Mahlen wird sie genetzet. Im übrigen kann, wer Erfahrung davon hat, die Zurichtung der Tabaksblätter allhier einschalten.

Daß hiernächst von der Frucht derer Buchen, Buchеckern genannt, ein brennliches und im Nothfall eßbares Oel gemacht wird, ist bekannt.

Das zweyte Kapitel.

Von Vorbereitung und Zugutemachung der Feld- und Gartenfrüchte.

§. 80. Die wachsthümlichen Dinge betreffen entweder den Feld- oder den Gartenbau. Bey beyden kömmt die Düngung vor, wovon oben bey Gelegenheit derer Salze gehandelt worden. Von Erbauung der Feldfrüchte, soll das vornehmste, was chymisch ist, allhier erwähnt werden. In Ansehung des Weizens, Korns, der Gerste, des Hafers, derer Wicken, Erbsen und Linsen, und deren Einbringung in die Scheuer, fällt nichts chymisches vor, als der Umstand, daß alles Getreide, soviel möglich, trocken eingeführet werden soll, daher solches bey und nach dem Regen, und zwar im erstern Fall, damit das Getreide im Felde nicht allzusehr auswachse, noch verfaule, fleißig zu wenden. Die Scheuern aber, des Moders halber, 4 Wochen vor der Aernte täglich zu eröffnen seyn.

§. 81. Der Saame aller und jeder Feld- und Gartenfrüchte darf nicht allzu alt seyn, weil, wie leicht zu erachten, mit der Zeit derselbe vertrocknet und erstirbet; aber es ist gleichwoh der Erfahrung gemäß,

gemäß, daß es wohlgethan, wenn man aus einigen Saamen die überflüssige Feuchtigkeit, z. E. derer Kürbiskerne, des Leins und anderer Gewächse, in etwas ausdunsten läßt, damit die Fäulniß soviel möglich verhindert werde.

§. 82. Den Lein oder Flachs betreffend, so wird solcher, wenn er reif und gelbe Knoten gewonnen, auf dem Felde ausgeraufet, daselbst nach Gelegenheit getrocknet, herein geschafft, gerüffelt, d. i. durch einen langzinkichten Kamm gezogen, daß die Knoten abspringen, und wenn man nicht binnen 2 Tagen mit dem Rüffeln fertig wird, des Erhitzens wegen aufgebunden, auf einen luftigen freyen Platz gebreitet, und ungefähr 6 Wochen über so lange geröstet, bis er vom Regen, Wind und Sonne oben zum Aufspringen gebracht worden, in Häuflein aufgesetzet, und zu einer Tageszeit, da es noch nicht gethauet hat, eingebunden. Nachher wird er in Reisten und diese in Kloben gebunden, in einen laulichen Back- oder besondern darzu erbaueten Ofen, der vorher von allen Kohlen und Asche vollkommen gereiniget und gekehret worden, fein ordentlich über einander geleget, darinnen 1 bis 2 Tage über gelassen, ausgenommen und also bey seiner laulichen Wärme und Feuchtigkeit gebrechet; welches durch Quetschen und Schlagen auf einem hölzernen Instrument, die Breche genannt, geschieht, da denn bey dem Brechen gute Vorsicht zu brauchen, daß im Anfange nicht in der Mitte, sondern an denen Spitzen das Schlagen geschehe, auch sonst nicht mit übermäßiger Gewalt damit gehauset, sondern besonders anfänglich sachte geschlagen werde. Man schwinget und hechelt ihn sodann.

§. 83.

§. 83. Der in dem Hanfe mitwachsende Fimmel, wird, wenn er stübet und blühet, ausgerauft und nachher unter ander Gespinste mitgebraucht; indeß bleibt der Hanf annoch stehen, wird nachher gleichfalls ausgerauft, gestauchet, d. i. in Häuflein aufgerichtet, daß die Knospen in die Höhe kommen, und so bleibt er etliche Wochen im Felde stehen, daß er welke. Dann gebunden, in die Scheune gebracht, gedroschen, und wenn die Körner, als die zum Saamen oder Oel gebraucht werden, davon gebracht, so wird sowohl der Fimmel als der Hanf, im folgenden Frühling in einem stehenden Wasser 10 Tage über geröstet, auf Rasenplätzen getrocknet und übrigens dem Flachse gleich tractirt.

§. 84. Den Rübsen, wenn er reif worden, pflegt man auf dem Felde, gleich dem Heue zu schobern, daß er sich erwärme, und daselbst gemeiniglich zu dreschen, damit er in den Gebäuden sich nicht entzünde. Man schlägt aus dem Saamen, das dem Leinöl, soviel das Brennen anbetrifft, weit vorzuziehende Rübsenöl.

§. 85. Die Gewächse, bey welchen die meisten chymischen Verrichtungen vorkommen, sind größtentheils solche, die zu der Färberey gebraucht werden, z. E. der Waidt. Diesen säet man gar zeitig im Frühjahre. Wenn er vollkommen verblühet hat, wird er gleichsam wie Graß abgemähet und sind also jährlich 2, 3 bis 4 Sammlungen. Anfänglich pfleget man ihn in den Stoßtrog zu bringen, zu stossen, 9 bis 10 Tage liegen zu lassen und die Feuchtigkeit abzutröpfeln; man machet Ballen daraus und trocknet sie im Schatten auf Horden. Um hiesige Ge-

gend

gend wird dergleichen so wenig erbauet, als der Indig, welchen man aus der Pflanze Anil bereitet, als der erst in die Faulende, dann in die Ruhr-oder andere, ferner in die dritte Küpe, und dann zu einem so trocknen harten Wesen gebracht wird, wie er im Laden verkauft zu werden pflegt. Mit Erziehung des Waidts soll an einigen Orten Deutschlandes ein Negotium gemacht werden.

§. 86. Hierher gehöret mit die Färberröthe, der Grapp, die Concinille, der Firnaboc, das Brasilienholz, das Gummilac, das Steinmoos oder Orseille, die Karmesinbeeren, welche alle roth färben. Der Grapp ist eine gemahlene Färberwurzel. Bedient man sich der ganzen Wurzel zum pulverisiren, so heißt es Röthe, wird aber nur das holzichte Wesen genommen, Grapp, von welchem die Schaale und das Mark abgesondert ist, daß er desto feiner wird. Auch von dieser Erzielung macht man hier zu Lande leider nicht viel Gebrauch. In theils Orten Frankreichs wächst diese Wurzel von selbst.

§. 87. Concinille besteht aus ausländischen Würmlein, und die allhier selten gebrauchte Karmesinbeeren, so auf dem Bäumlein Ilex coccigera wachsen, sind gleichfalls Würmerbehälter, daher man auch bey deren Untersuchung etwas alkalisch flüchtiges mit wahrnimmt. Firnaboc ist eine Holzfarbe und Gummilac, ein aus einem Baume von selbst fließendes ausländisches Harz.

§. 88. Das Pfriemkraut und die Färbeblumen wachsen bey uns von selbst und werden nur wohl abgetrocknet, ehe sie den Färbern zum Kauf gebracht werden. Gelbholz, lignum fustel, ist das Holz

und die Wurzel eines französischen und italiänischen Strauches, Coccygria Theophrasti genannt; Wiede ist ein ausländisch Gewächse, Curcuma oder Cyperwurz gleichfalls, so alle eine gelbe Farbe geben.

§. 89. Bey den Gartengewächsen ist in Acht zu nehmen, daß man den Boden vor Winters umgraben lasse, so wird die Erde durch die in der Schneelake befindliche Schärfe, Regen, Luft und Sonne gnugsam vorbereitet und ausgearbeitet werden. Obstbäume düngt man gewöhnlich in einem 2 bis 3 von dem Stamme entfernten Circul, weil man wahrgenommen haben will, daß zumal die ätzenden und hitzigen Arten des Düngers den Stamm gleichsam verbrennen. Mistbetten heißen, wenn man Pferdedünger tief in die Erde bringt, die Oeffnung damit ausfüllet, solchen derb machet und Erde aufschüttet, welche Düngung also fast einzig und allein der in die Gewächse treibenden Wärme halber vorgenommen wird. Man kann dergleichen des Winters über auch in dem Gewächshause, imgleichen im Keller haben.

§. 90. Hierher gehören auch die Weinbeeren. Diese werden gepresset, insgemeim mit Schraubenpressen, und der Most läuft in den eingeschnittenen Vertiefungen ab. Die Pressen sind verschiedentlich gemacht, einfach und mit unterlegtem Getriebe und Rädern. Von der Gährung des Mostes und Veränderung im Wein, siehe Gährung.

§. 91. Beschädigte Bäume bestreicht man mit Baumsalbe. Es würde der gemeine Lehm, zumal wenn er mit gehackten Werg, oder Anen, oder Spreu eingekneten, seine völligen Dienste thun, wenn nicht dadurch den Würmern, z. E. den Kellerwür-

mern, Ameisen, Regenwürmern und Erlitzen, oder sogenannten Ohrwürmern, ein Aufenthalt unter dem Lehme verschaffet würde, daß nachher der Baum anfaulet. Ich ziehe daher denen übrigen Massen die bekannte Mischung vor, da man erst Wachs und Harz schmelzet, und wenn es fließt, Baumöl und Schmeer darunter schüttet, solches übern Kohlen rühret, die Hände mit Baumöl streichet und das Mengsel in kaltem Wasser zu einer Salbe knätet. Denn es ist bekanut, daß das Ungeziefer in Oel und Fettigkeiten nicht leben könne. Man mischet auch wohl Terbentin darunter. Daß übrigens alles Obst trocken in die Kammern zu schütten, damit es nicht allzubald faule, folglich daß es nicht zur Zeit, da der Regen oder Thau noch nicht davon abgetrocknet ist, abgebrochen werde, ist etwas bekanntes.

Dritter Hauptpunkt.

Von der hauswirthschaftlichen Sorgfalt in Ansehung des Zuwachses des Viehes.

§. 92. Auf die Kühe ist Acht zu haben, wenn sie rindern, damit sie zur rechten Zeit zum Rinde geführt werden; bey den Schafen und Schweinen pflegt man das Zukommen also zu gestatten, wie es dem Wirthe am nutzbarsten ist. Es ist zwar diese Sorgfalt nicht chymisch, sie ist aber ein Mittel zu chymischen Dingen, z. E. damit nicht Zeiten einfallen, zu welchen es der Hausmutter an Butter gebricht. Das neugeworfene Kalb wird alsbald mit Kleyen bestreuet und der Mutter, die es belecket, zugebracht. Der Kuh selbst wird, nach erfolgtem Kalben, etwas Salz ins Maul gegeben, ingleichen bald hernach eine mit

Schroot

Schroot angemengte Siede. Die Wenigkeit der Materie, die in gegenwärtigem Hauptpunkt abzuhandeln vorfällt, veranlasset uns zur Dankbarkeit gegen den allmächtigen Schöpfer, der auch gegen das Vieh sich nicht unbezeigt gelassen, indem er dessen Natur also eingerichtet, daß das Vieh seine Jungen, meist ohne menschliche Hülfe, zur Welt bringen kann, daher wir nicht nur chymische, sondern auch andere Hülfsmittel großentheils dabey erspahren können. Will aber jemand die sämmtlichen Verrichtungen, die bey allen Arten des Viehes, wenn es geworfen wird, vorkommen können, zusammen tragen, so hat er allhier Platz darzu. Das meiste besteht in vulgairen Dingen.

§. 93. Zu dem Thierreiche rechne ich zugleich mit das Honig und Wachs. Denn sowohl als die Milch der Kühe dahin zu rechnen, gehört auch das Wachs darzu, obschon das Honig hauptsächlich nach Beschaffenheit der Blumen, aus welchen es gesogen wird, unterschieden ist, wie die Milch, welche sich nach dem Futter richtet und vom Winterfutter blaß, unschmackhaft und nicht sonderlich nutzbar ist. Das Honig säumet man am besten also aus: Nachdem die Bienenstöcke nach verflossenem Winter an denen Beuten aufgemacht, und mit dem darzu gehörigen langen Zeidelmesser das Gewirke ausgeschnitten worden, wobey man mit einem Kohlenfeuer Rauch macht, um die Bienen, damit man sie im Schneiden nicht leicht beschädige, bey Seite zu treiben, zu welchem Ende sie auch mit einem Beßlein bey Seite gekehret werden; wiewohl es niemals ganz ohne Verletzung der Bienen abgeht: so zerschneidet man alsdenn die

Honigkuchen in viel kleinere Stücke, thut sie zusammen in einen großen absonderlich darzu gemachten irdenen Topf, der unten an der Seite mit einem Zapfenlöchlein versehen, so mit einem hölzernen Pflocke verstopft wird. Denn stellet man den Topf mit dem Roste oder Gewirke, in das in einem Kessel siedende Wasser, bis an den Rand des Topfes, unterhält das Wasser beständig im Sude, so tritt das Wachs in dem Topfe oben auf, hebet den Topf heraus, hält ihn über ein Gefäße, ziehet das Zäpflein heraus, so fließt das Honig in das unterstehende Gefäße, wovon die öconomisch-physicalischen Abhandlungen im 8ten Theile S. 1014 vollkommene Nachricht geben. Bey dem Auslaufen aus dem Zapfenloche läßt man es durch ein grob und dünnes leinenes Tuch gehen, und so oft es nöthig, wird, was sich vor das Löchlein gesetzt hat, weggestoßen; es wird auch nur das gute Honig und hinwiederum das mit Unrath angefüllte zusammen gethan; was nicht weiter aus dem Topfe fließt, wird in einem Sacke zwischen zwey durchlöcherten Bretern vollends ausgequetschet, und das Ausgepreßte im laulichten Wasser ausgewaschen und von der Süssigkeit befreyet, welches Wasser zum Meth dienet.

§. 94. Das Wachs, davon das Honig ausgepresset worden, und das aus dem Stocke genommene ledige Gewirke schmelzet und kochet man mit Wasser in einem Kessel, presset es in dem Honigbeutel aus, läßt es in kalt Wasser laufen, knätet es mit den Händen zusammen, schmelzet es noch einmal und schaumet es, läßt es setzen, giest das Lautere besonders, den Bodensatz hebt man auch besonders auf.

§. 95.

§. 95. Wenn nun die Niederländer vermeynen fertig zu seyn, so fangen wir Oberländer mit dem vermeyntlichen Unrath und Ueberbleibsel, den sie in den Wachskaulen an uns verkaufen, allererst unser bestes Negotium damit an, wohl wissende, daß man mit dem, was andere Leute nicht achten, zuweilen den besten Nutzen schaffen kann. Zu diesem Behuf bedienen wir uns der in beygehenden Kupfer (*) Tab. *IV. fig.* 1. abgezeichneten Wachspresse, deren Theile folgende sind:

No. 1. Die Lade. No. 2. Ausschnitt in der Lade.
3. Der Box. 4. Der Riegel.
5. 6. Die beyden Keile.
7. 8. Der länglichte Einschnitt des Seitenbaums.
9. Eine leinwandne mit Werg ausgestopfte Wulst.
10. 11. Eichene Säulen.
12. Vertiefung in der Mitte der obern Seite der Lade.
13. Die Wanne.
14. Noch weitere Vertiefung.
15. Der große Hammer.
16. Der kleine Hammer.

(*) Diese Zeichnung ist gänzlich der überschickten conform gefertiget; es scheint aber solche sowohl als das Gerüste, der Schlägel, als um der Lade und Wanne herum etwas verzeichnet zu seyn. Es ist auch diese Machine bereits durch neuere Inventiones um ein merkliches verbessert; und die in Troßin angelegte Oelpressen sind dieser weit vorzüglicher, wie auch denen in Holland anzutreffenden am nächsten. Wie die sub No. 5 und 6 gezeichnete Keile den Riegel No. 4 hinunter drücken können, ist nicht ganz deutlich zu sehen.

No. 17. Das Gerüste zum kleinen Hammer.
18. Das Gerüste zum großen Hammer
19. Das Dach zur Werkstatt.

Das Ueberbleibsel des Wachses, so in Kaulen formiret wird, zerstampfet man in einem Troge mit hölzernen Stampfen, worauf, so oft es nöthig, etwas Wasser, um das Stüben zu verhüten, gesprenget wird.

§. 96. Nun ist, ehe wir das Verfahren weiter erzählen, die Presse zu beschreiben, welche folgende Theile hat: Sie besteht aus einem auf der Erde horizontal liegenden eichenen viereckichten Stocke, die Lade genannt, der ungefähr 4 Ellen lang und auf jeder derer 4 Seiten 1¾ Ellen breit seyn kann. In der Mitte auf der obern Seite der Lade ist eine Vertiefung, die ½ Elle weit und eben so tief ist, eingeschnitten, welche einen kleinen Kessel vorstellet, damit alle Feuchtigkeit auf dem Boden durch das auf der Mitte des Bodens durch die Lade vollends hinunter gebohrte Loch, so im Durchschnitt 1 Zoll weit ist, ablaufen könne. Auf eben diesem Boden sind 6 Furchen oder Tellen, deren jede ½ Zoll weit und 1 Zoll tief ist kreuzweis dergestalt geschnitten, daß sie sich in dem Mittelpunkte, wo der Abfall oder das Loch ist, schneiden und vereinigen, damit in diesen Tellen die Flüssigkeit nach sothaner untern Oeffnung hinzufliessen könne. Ueber gedachte Oeffnung des Bodens und dessen Furchen, oder welches einerley, auf dem Boden des kesselförmigen Ausschnittes, wird eine hölzerne Bedeckung, oder ein Deckel gelegt, welcher zweymal durchschnitten ist und also in 3 Stücken bestehet, die ebenfalls mit Löchern versehen sind, um

die

die Flüssigkeit hindurch zu lassen, und die sich fein gehebe in die kesselförmige Rundung des Bodens schicken, und welche die Dicke eines Bretes haben, womit denn die Tellen und das unten in der Mitte durch die Lade ganz hindurch gehende Loch überdeckt sey, und durch das Dicke der Flüssigkeit nicht verschlämmet oder verstopft werde. In diesem Kessel wird auf gedachte eingelegte 3 Breter ein Strick gelegt, der an 2 gegen über-stehenden Seiten mit seinen Enden heraus hanget, damit die darauf zuliegen kommende Matten, als die zuletzt gleichsam wie ein Paquet zusammen gelegt werden, einbinden zu können. Auf den Strick und Boden des Kessels wird eine Packmatte, vom starken hährenen Zeuge, wie man die Baumwolle darein packet, gebreitet, die man an einem Ende zusammen bricht, auf der andern Seite aber das Ende der Matte über den Kessel heraus ragen läßt. Hierauf wird ein anderweites Stück Matte in den Kessel gebreitet, das auf der andern Seite heraus geht: dann bringet ein Handlanger eine Gölte voll siedende Masse, die aus gedachten zerstampften Wachskaulen und Wasser besteht, die er aus dem ziemlich nahe dabey über dem Feuer stehenden eingemauerten eisernen Kessel einschöpft, herbey, gießt solche auf die Matte in den Kessel der Lade. Die siedende Flüssigkeit ist mittelmäßig stark. Wenn eine Gölte eingelassen, so werden anderweite Stücklein Matte darauf gedecket, die aber nunmehro nicht eben nothwendig aus dem Kessel hervor ragen müssen; sobald dieses geschehen, wird abermals eine Gölte aus dem Sude wiederum eingeschüttet, und allezeit mit dem Sude und Einle-

gung andrer Stücken Matte gewechselt, auch jede Matte mit einem hölzernen Ballen oder Bretlein, so mit einem Handgriff versehen ist, oder auch nur einen umgekehrten Keil vorstellt, fein niedergedrückt, damit keine Hohlungen werden: zu welchem Ende zugleich die Falten, welche die Matte macht, fleißig auszustreichen sind, ehe wieder eingegossen wird, alles aber muß hurtig gehen, damit die Masse so warm bleibe, als nur möglich. Hierauf, wenn der Kessel voll, schlägt man erstgedachte hervorragende Enden der unten liegenden Matten oben über einander, schleift den Strick, so derb als möglich, zusammen, so stellet alles ein mit dem Strick zusammen gebundnes Paquet vor. Auf solches setzt man den Box, so ein runder unten platter gar gehebe in gedachten Kessel der Lade passender eichener Kloß, der ½ Elle hoch, und in der Mitte mit einem starken eisernen Ringe versehen ist. Um diesen wird oben an dem Rande des Kessels eine leinewandne mit Werg ausgestopfte Wulst gelegt, damit bey dem Pressen von der Flüssigkeit nichts heraus spritzen könne. Ferner an jedem Ende der Lade ist eine starke Eiche, deren jede in der Mitte einen länglichten Ausschnitt hat, welcher senkrecht ist, da denn diese Eichen gleichfalls senkrecht stehen, aufgerichtet. Jede Eiche ist 4½ Elle hoch, und hält 1¼ Elle im Durchschnitt. Auf den Box wird in der Länge, wie die Lade steht, der Riegel, so ein langes starkes eichenes Holz ist, das durchaus fein glatt, und besonders an der Oberfläche seiner beyden Enden stumpf oder schräge abgearbeitet, mithin in seiner Mitte um etliche Zoll stärker, als an den Enden ist, gelegt und eingeschoben. Dieser Riegel gehet mit einem Ende in ermeldten länglichten Einschnitt

des Seitenbaums, mit dem andern Ende aber in den gegenüber stehenden Baum und dessen Einschnitt hindurch; doch muß alles sehr gehebe, und die Ausschnitte weit genug seyn, damit die Seitenbäume nicht zersprengt werden. In jeden Ausschnitt wird ein hölzerner Keil, der beynahe die Breite des Ausschnitts hat, durch den Baum über den Riegel von außen eingeschoben; erst nur an einem Ende des Riegels, und so treibet man den Keil mit dem haußen vor dem Baum gelegten in der Höhe aufgehangenen hölzernen Schwengelhammer an, so wird der Riegel durch die Hammerschläge, mithin auch der unter dem Riegel stehende Box niedergepreßt. Eben also verfährt man auch auf der andern Seite, woselbst, weil der Riegel schon schief und fest geklemmt, folglich der Keil schwerlicher, als der erste zu treiben ist, ein etwas größerer Schwengelhammer vorliegt. Mit diesem wird also der Riegel auch auf der andern Seite nieder gezwängt, und also wird die Masse und die Matten durch den Box in den Kessel der Lade niedergedrückt, da denn erst das Wasser, und zuletzt auch das Wachs durch die Lade in die untergesetzte Wanne läuft, so schwimmt das schöne gelbe Wachs in der Wanne über dem Wasser; welches letztere, wenn die Wanne erfüllt ist, durch das an der Seite unten befindliche Zapfenloch, in eine noch weitere Vertiefung abgelassen wird. Das Kennzeichen, daß kein Wasser mehr aus der Wanne gehe, sondern das Wachs zu laufen anfange, ist, wenn es dicke, trübe und bläßricht kömmt, da denn der Zapfen wieder eingesteckt, das Wachs aus der Wanne genommen, die Presse und Matten eröffnet, das an die Matten noch anklebende Wachs abgeschabt, und das ganze

Verfahren so vielmal wiederholt wird, als zu Erfüllung der Wanne nöthig ist. Den Hammer ziehen zwo Personen. Es werden je und je 2 Schläge gethan, nämlich einmal 2 auf einer, das andre mal 2 auf der andern Seite. Der erste Schlag ist schwach, um den Hammer in Schwang zu bringen, der andre stark, um den Keil genugsam anzutreiben.

§. 97. Das ausgepreßte Ueberbleibsel des Gemenges dient zu einer guten Düngung, und sind annoch folgende Erinnerungen beyzufügen: Die zerstoßenen Wachskaulen werden in das im eisernen Kessel befindliche siedende Wasser gethan, und darinne im Sude unterhalten. Der Siedekessel ist eingemauert, und der Ofen ist gleich einem Branntweinofen. Wenn gedachtermaßen der Box gesetzt ist, muß es also eingerichtet seyn, daß um ihn herum ein Spielraum eines Zolles breit sey. Denn man muß den Box ganz gehebe in den Kessel zwängen und niederdrücken können, und in diesen Spielraum wird auch die Wulst um den Box herum geschlagen. An der Seite der Lade geht überdieß aus dem Boden des in solche eingeschnittenen Kessels ein zollweites Loch, damit das flüssige Wachs und Wasser nicht nur in der Mitte, sondern auch nach der Seite zu, ab- und in die Wanne laufen könne. Anstatt der Matten sind keinesweges bunte Lappen, z. E. gestrickte Sachen zu brauchen, welche bunt sind, weil diese die Farbe gehen lassen, und das Wachs verunreinigen; aber weiße gestrickte Sachen kann man ebenermaßen brauchen. Wenn die Presse geöffnet werden soll, so schlägt man mit einem Börl, oder eisernen starken Hammer, einen der Keile von inwendig wieder zurück, so wird alles auf einmal locker,

cker, daß man die Keile, nebst Riegel und dem Bor, abheben kann. Die nach der Bleywage senkrecht eingegrabnen eichenen Bäume müssen sehr fest, mithin aufs wenigste 4 Ellen in der Erde stehen, auch von Grund aus mit großen und kleinen Steinen scharf verkeilet und verrammelt seyn.

§. 98. In dieses Kapitel gehören auch ferner die Seidenwürmer, und die Erbauung der Seide. Diese Würmer legen im Herbst ihre Eyer, welche fast den Hirsekörnern ähnlich sehen, auf das ihnen untergelegte weiße Papier. Die Eyer verwahret man den Winter über an einem temperirten Orte, läßt sie im Frühjahr durch die Sonne ausbrüten, da sie eine Zeitlang als Maden Maulbeerblätter, die man ihnen reichlich zulegt, fressen, so spinnen sie sich endlich in papiernen Dütchen, worein man einen jeden Wurm besonders thut, ein, oder außerdem in kleine Winkel. Wenn sie damit fertig, läßt man das Eröffnen der Düten, und Abwinden der Seide nicht anstehen, bis sie sich selbst hindurch beißen und die Seide verderben, sondern man wirft solche in laulicht Wasser, so kann binnen einer Viertelstunde die Seide, darinnen sie sich verborgen, abgewunden, und auf die Weife gebracht werden. Die, so man zum Schmeißen brauchen will, kann man nicht mit ihren Seidenhäuslein im Wasser abwinden, sondern müssen besonders aufbehalten werden. Ihre Gestalt hat sich in Schmetterlinge oder Molkendiebe verwandelt. Nunmehr fressen sie nicht weiter; man setzt sie auf papierne Bogen, oder Kapseln, da begehen sie sich, legen gedachtermaßen ihre Eyer, und sterben im langwierigen Sumsen und Zittern. In dieses Kapitel kann auch, was vom Be-

schälen

schälen der Pferde zu sagen, gerechnet werden; doch hat die Chymie gar wenig damit zu schaffen.

Das zweyte Buch.

Von den chymischen Veränderungen und Verbesserungen der natürlichen Körper.

Erster Abschnitt.

Von Veränderung und Verbesserung einzelner Körper.

Erstes Hauptstück.

Von der bloß äußerlichen Bearbeitung eines Körpers.

Das erste Kapitel.

Von der äußerlichen Reinigung der Körper von allem Unrath.

§. 99. Da die alkalischen Laugensalze die Fettigkeiten, ja ganze Theile der Thiere auflösen, so schickt sich eine nicht allzu starke Lauge, nebst abgewechselten Waschen in heißem Wasser, am besten zum Waschen des weißen leinenen und hanfenen Geräths. Denn der Schmutz ist mit Fettigkeiten vermischt; und damit zugleich das alkalische Salz aller Orten der Wäsche recht applicirt werde, solches Salz aber auch nicht allzu heftig sey, überdieß, weil Fettigkeiten sich nicht gern mit bloßem Wasser vereinigen: so ist man zugleich auf ein gedämpftes Alkali, auf die Seife, bedacht gewesen, als welche, wie unten folgt, aus Fettigkeit und Alkali besteht.

§. 100. Man kann also die Flecken aus allen, besonders aus ächten Farben, mit heißem Seifenwasser

ser waschen, womit man aber nicht über 4 bis 5 Minuten zubringen darf, weil die Farbe sich aufzulösen anfängt. Alles, was die Farbe auflöset, wirket auch in die Flecke, und zwar in diese noch stärker, als in jene, weil die Farbe mit Versatz, so viel sich thun läßt, feste gemacht ist. Daher kommen die vielerley Recepte zum Ausmachen der Flecke. Also braucht man darzu bald ein flüchtiges alkalisches Wesen, z. E. Zwiebelsaft, Urin; bald ein beständiges (fixes) Alkali, z. E. helle Lauge; bald eine Säure, z. E. Essig, den Geist des Kupferwassers (spiritum vitrioli), hernach wäscht man solches mit Seifenwasser wieder ab, und dieses, nebst allem andern, was man gebraucht hat, wird zuletzt mit bloßem reinen Wasser abgespühlt. Also reibet man Dintenflecke mit weißem Weinessig, oder Citronensafte, oder auch wohl mit Harn aus; doch muß im letztern Fall die Wäsche etliche Stunden darinnen liegen.

§. 101. Man bedient sich auch der reinen flüchtigen schweflichten Fettigkeiten, um nur die Fettflecke, nicht aber die Farbe, aufzulösen, z. E. des Terbentingeistes (spiritus terebintinae), oder der mit Wasser vermischten Bezoartinctur, läßt den Fleck ein wenig darinnen weichen, und wäscht es gnugsam mit Wasser hinwiederum ab.

§. 102. Wir werden unten zeigen, daß die blaue Blume der Waidtküpe von der Ausdunstung des flüchtigen Alkali herrühre; daher macht man die Flecke, wenn sie auf irgend einer Farbe blau werden, mit dem Salmiakgeiste (mit spiritu salis ammoniaci) hinweg, der aber mit gleich viel Wasser vorher

zu

zu mischen ist. Denn eben weil das flüchtige Alkali in die Luft gegangen, so ist die Farbe blau worden, welches man an dem Mark der Küpe sieht, so erst grün ausgenommen wird, und wenn es eine Minute an der Luft gewesen, blau wird.

§. 103. Man macht auch Fettflecke aus seidenen Zeugen durch Ausschmelzen desselben. Röstet in einem neuen Tiegel Küchensalz, bestreuet mit dem heissen Salze den Fleck, leget Lösch- oder Fließ-Papier drauf, und überfährt es mit einem heißen Biegeleisen, wie die Schneider brauchen. Goldne Tressen bürstet mit warmer Lauge und Seife, denn mit Wasser, und zuletzt überfahrt sie mit dünnem Gummiwasser, worein etwas Safran gemischt ist.

§. 104. Aus Metallen bringt man den Rost mit solchen Dingen, die das Metall auflösen, z. E. Eisen- und Messing-Rost mit Baumöl, welches 24 Stunden darauf stehen, aber hernach völlig abgewischt werden muß; man nimmt auch wohl ein Schmergel- oder Glas- und Hammerschlag-Leder zu Hülfe, welches ein mit Leimwasser bestrichenes Stück Leder ist, auf welches man Schmergel, oder sehr klaren Hammerschlag, oder gestoßen Glas gestreuet und also angeleimt hat. Mit dergleichen Leder wird das Eisen scharf abgerieben, und zugleich mit Baumöl genetzet. Man kann auch den aus einem Gewehr anitzt gethanen Schuß mit Werg, so in Wasser getaucht, auswaschen. Denn der durch den Schuß abgebrannte Schwefel des Pulvers ist schon schmierig; der Salpeter und die Kohle des Pulvers lassen sich im Wasser ziemlich auflösen, nur muß das Gewehr, wenn es nicht rosten soll, vollkommen wieder ausge-

wischt und abgetrocknet werden. Es ist dieses die beste Art, rein und geschwind zu putzen. Wenn es auf das bloße Blankmachen der Metalle ankömmt, so putzet gleich und gleich einander am besten, z. E. Zinn mit einem Lappen, imgl. Haartuche, so am Zinn vorher gerieben worden.

§. 105. Das Scheuern des Silbergeschirrs geschieht mit Salzwasser, oder man siedet es weiß im Weinsteinsalze und etwas gar weniger Alaune. Das Zinn brennt man mit warmer Lauge, scheuert es mit Kazenzahl, und spühlt es so dann in reinem Wasser. Wer den Aufwand nicht scheuet, kann vorher dasselbe in Kleyenwasser abbrennen lassen. Kupfer kann mit Essig und Lehm gescheuert werden. Man bedient sich auch des Blutsteins, der Mennige und des Tripels. Um den Rost aus dem Zinn zu bringen, kocht man Ofenruß 3 Stunden über in Wasser, und scheuert damit; man kann auch vor ein einziges mal klaren Sand zu Hülfe nehmen. Vom Aussieden des Silbers siehe unten **von der Versilberung.** Messing reibt mit gepülverten Schwefel und Kreide.

§. 106. Zur Reinigung des Haares vom Schweisse bedient man sich des Puders und der Pomade. Zu völliger Reinigung des Gesichts dienen alle helle flüssige Balsame, oder ein mit Salzen geschärfter wohlriechender Branntwein, weil das bloße Seifenwasser die Fettigkeiten der Schweislöcher nicht völlig hinweg nimmt, ja selbst einige Fettigkeit hinterläßt, ob es wohl im übrigen reiner, als gemein Wasser, wäscht.

§. 107. Bilder von Wasserfarben auf dem Papiere u. d. gl. können mit harter Semmelgrume abgerieben werden; Bilder von Oelfarben mit Leinöl; lakirte

kirte Sachen mit Baumöl; Spiegel mit gesalzenem Branntwein.

Das zweyte Kapitel.

Vom Bleichen oder Weißmachen der Körper.

§. 108. Eben dasjenige, was verursacht, daß die Farben der Kleider verschießen, ist auch die Ursache des Bleichens. Wir haben oben gesagt, daß alles Wasser, je mehr es Hitze in sich hat, seiner Natur nach desto begieriger sich in Dunst verwandele, und in die Luft steige; und es ist der Erfahrung gemäß, daß das Wasser im Aufsteigen zugleich alles zarte Wesen, womit es vermischt ist, und so viel darinnen haften kann, mit sich in die Luft führe, welche Eigenschaft auch die Luft selbst an sich hat; als die auch, wenn sie zumal mit Wind vergesellschaftet ist, zu dem Aufsteigen der Wasserdünste recht sehr viel beyträgt, und an welcher man zugleich wahrnimmt, daß das Bleichen am besten von statten gehe, wenn die Luft durch abwechselnde mäßige Wärme ausgedehnt, und durch Kälte hinwiederum zusammengezogen wird, auch daß Regen oder Begießen darzu gehöre. Ohne Wasser verbrennen die Körper von der Sonnen, und werden schwarz. Hierinne besteht das Wesen des Bleichens. Denn das Wasser vereinigt sich mit der grauen Farbe der Leinwand, und so steigen die Farbetheilchen in unbegreiflicher Kleinheit mit dem in Dunst sich verwandelnden Wasser in die Luft. Daß die Farbetheilchen unsäglich klein seyn müssen, wenn sie bey dem Bleichen aufsteigen, schließt man daraus: Weil das Begießen mit Wasser so gar vielmal wiederholt werden muß.

§. 109.

§. 109. Um aber die Farbetheilchen der Leinwand recht und bald davon loszumachen, so ist man annoch auf das Begießen mit Lauge, als einem flüssigen festen Alkali, worzu aber die Kalklauge, weil sie allzufressend, nicht dienlich, imgleichen auf das Waschen mit Lauge, und dann mit einem gedämpften Alkali, nämlich Seife, bedacht gewesen. Man weicht die Leinewand, um die vom schwarzen Mehle darinnen befindliche Schlichte hinweg zu bringen, 12 Stunden über in laulichte Lauge, pflöckt solche in Stücken, die sich leicht fortschaffen lassen, auf dem Bleichplane an, begießt sie, so oft sie trocken worden, mit warmer Lauge, und fährt damit 8 Tage fort. Dann wird die Leinwand in Fässer eingetreten, und rein mit Wasser gespült; die folgenden 8 Tage bleicht man des Tags über mit Wasser, und legt sie des Nachts über, mit Steinen beschwert, in siedende Lauge; in der dritten Woche wird sie bloß mit siedendem Wasser eingebrannt, täglich mit kaltem Wasser gebleicht, und in der vierten Woche also fortgefahren, aber ein paar mal eingeseift und gespühlt. Man nimmt billig alle Abende frische Asche darzu.

§. 110. Es lassen alle Körper, wenn die Luft, Sonne und Regen auf sie wirken, nach und nach ihre kleinsten Farbetheilchen gehen, doch einer mehr, als der andre. So gar die Metalle, wenn sie nicht vom Roste übereilt und überzogen werden, z. E. das Kupfer, sind von dieser Veränderung nicht völlig befreyt, welches auch bey todten und lebendigen Thieren statt findet. Am gewöhnlichsten, und was man mit Vorsatz thut, ist gedachtes Bleichen des leinenen, imgleichen des seidenen Zeuges, wie nicht weniger des

Wachses. Daß aber das der Sonne und Regen ausgesetzte Holz dunkelgrau, und das eichene darinnen und im Wasser schwarz wird, solches verursacht nicht nur das darinnen befindliche Oel, sondern auch die Salztheilchen, welche das Wesen der schwarzen Farbe sind.

§. 111. Die gemeine Art, das Wachs zu bleichen, da man solches schmelzt, und über die Felgen eines Rades ins Wasser laufen läßt, damit es sich aufblähe und dünne werde, ist nicht so bequem, als meine obwohl geringe eigene Erfindung, da ich in das geschmolzene Wachs eine unten etwas um den Rand stumpfe, $\frac{1}{4}$ Zoll starke hölzerne glatte, oder besser metallene, Scheibe, in welche oben ein Handgriff senkrecht gemacht ist, und welche Scheibe in ihrem Durchschnitt oder Breite $\frac{1}{4}$ Elle betragen kann, nachdem sie vorher eine Minute über in kaltes Wasser gehalten worden, eine halbe Minute eintauchen, das sich anlegende dünne Wachsblatt abnehmen, und damit immer von neuem also verfahren lasse. S. Tab. IV. fig. 2. Man kann so gleich bey dem Auspressen das in die Wanne laufende Wachs, um dessen nochmaliges Schmelzen zu ersparen, in die Form der Blätter bringen. Doch ist das letzte Wachs aus den Kaulen nicht so rein, als das erste.

§. 112. Das Bleichen selbst lasse ich also verrichten: Man spannt ein Netz auf in freyer Luft, wohin die Sonne scheinen kann; auf solches werden die Wachsblätter neben einander gelegt, und mit Wasser, vermittelst einer Gießkanne, so oft sie trocken, begossen, auch vor jedesmaligem Begießen umgewendet. Die ersten Tage über wird das Wachs nach dem Begießen mit einer von Zwirn gemachten Bürste oder

Pin=

Pinsel naß und locker überstrichen, weil sonst die Fettigkeit des trockenen Wachses das Wasser nicht wohl annimmt. Durch das Netz streicht der Wind, und da die Form der Blätter also ist, daß einiges Wasser darauf stehen bleibt, überdieß die Blätter bey ihrer regulairen Figur ganz bequem umgewendet werden können; so wird das Bleichen dadurch merklich beschleunigt, daß man binnen 10 bis 12 Tagen eine große Menge fertig haben kann. Bey vermuthetem Ungewitter werden hölzerne Decken auf die Gestelle gelegt, und damit der Regen nicht vom Erdboden daran in die Höhe schlagen könne, müssen die Netze $1\frac{1}{2}$ Elle hoch über der Erde ausgespannet seyn. Bey heißem Sonnenschein muß beständig jemand dabey stehen und Acht haben, daß die Scheiben oder Blätter nicht schmelzen, welches durch unnachbleibliches Begießen, so bald sie trocken werden, verhütet wird.

§. 113. Wenn man die Natur des Bleichens erwäget, so findet man leicht, wie es komme, daß mancher Ort dazu bequem oder unbequem sey. Alles kömmt auf das Wasser an. Führt das fließende Wasser allerhand Unreinigkeiten mit sich, so dient es schwerlich darzu; am besten ist das reine helle Flußwasser, welches viel Zugang von Tagewassern hat, und auf solche Art nicht ganz ohne Salz ist.

Das dritte Kapitel.

Vom Ueberziehen der Oberfläche eines Körpers.

§. 114. Dieses geschieht unter andern an Gebäuden. Das Bekalken, Berappen und Uebertünchen der Wände soll nicht gegen den Winter, da es

nicht mehr wohl trocknen kann, auch nicht eher, als bis das Mauerwerk vollkommen ausgetrocknet ist, vorgenommen werden; außerdem wird alles im kurzen herabfallen. Zu dem Kalk des ersten Auftrags wird gröberer Sand unter den Kalk gemengt, als zu dem letzten; besonders muß in den Zimmern inwendig der Sand klärer seyn.

§. 115. Unter die Weiße pflegt man Lackmuß, so gestoßen, oder geklopft, und in einer Kanne Wasser gekocht wird, zu mengen, und zwar solches allererst bey dem letzten Anstrich, nicht aber nothwendig bey dem Schlämmen oder ersten Anstrich der Wände. Man muß die Probe machen, ob es gnüglich ins Blaue fällt? Denn die Wände müssen anfänglich bey nahe eben so sehr ins Blaue, als Weiße, fallen, wenn es ein Ansehen erhalten soll, weil das Lackmuß auswendig bald verschießt, und mit dem Kalkgeruch davon fliegt, auch das Weiße lebhafter sieht, wenn es mit einigem blau vermischt ist, als gar keinen oder unreinen gilblichten Grund in sich hat.

§. 116. Damit auch die Wände nicht abweißen, rühret man in jedes eingemachtes Faß eine Hand voll Salz und Asche, nebst etwas Essig. Das übrige, was einige Mäurer untermischen, z. E. Mehl oder Milchwerk, tauget nichts, weil die Wände bald anlauffen, gelb werden, und hernach auf der Fettigkeit keine Weiße haftet. Die Weiße ist nichts anders, als ein weißer Kalk, wie denn auch der Gips eine Art des feinen Kalks ist. Das Verblenden der Gebäude besteht in Belegung und Verklei-

dung

dung hölzerner und Lehmwände mit Dachziegeln, damit sie Mauerwerk vorstellen.

§. 117. Mosaische Arbeit nennet man in der Maler- und Bildhauer-Kunst, wenn Mauern, Aestriche u. dergl. dergestalt mit Stücken Marmor ausgesetzt, und mit einem besondern Mörtel, der im Wasser steht, und sich poliren läßt, befestigt werden, daß dadurch allerhand Figuren sich darstellen. Der Mörtel besteht aus Gips, welcher mit Kalk und gesiebetem Marmorsande eingemacht ist, und auf das zarteste polirt werden kann. Es ist diese Art der Bekleidung der Gebäude, wenn die Arbeit tüchtig gemacht, an Festigkeit und Schönheit allerdings vortrefflich, und allen andern vorzuziehen. Denn der Marmor ist im Wetter dauerhaft, und dieser Mörtel wird mit der Zeit härter, als der Marmor selbst.

§. 118. Also setzt man auf einen z. E. schwarzen Marmorgrund bunte Marmorsteinlein in Figuren zusammen. Der Marmor wird vermittelst einer eisernen Säge, woran keine Zähne sind, nach der Absicht des Künstlers klein gemacht, indem man ihn in hölzernen Schraubestöcken bearbeitet, und zu dem Sägen Schmergel und Wasser braucht; andere Stücken werden gedrechselt, noch andere mit Bogen, welche mit Drath gespannt sind, und wieder andere mit meßingenen Feilen, so mit Zähnen versehen, oder ohne Zähne sind, vorbereitet.

§. 119. Dieser Art der Verblendung oder Ueberziehung hat man mit der Zeit nachgeahmt, und anstatt des Marmors Schmelzwerk und Glas zum Auslegen genommen, wodurch zwar das Werk noch

mehr verschönert worden, indem solchergestalt alle Farben nnd Schattirungen heraus zu bringen sind, auch die Dauerhaftigkeit an und vor sich noch mehr erlanget worden; wobey aber gleichwohl leztere zufälliger Weise, nämlich in dem Fall, wenn bey Gewittern starke Schloßen anschlagen, unterbrochen werden kann. Dahero sind bunte Steine, die man, wie obgedacht, bearbeitet und polirt, sowohl dem Marmor als dem Glase vorzuziehen. Man nennet diese die Massivarbeit. Dem Glase werden die bunten Farben bey dem Schmelzen einverleibet, auch zu jeder Farbe, der Schattirung halber, vielerley Gläser geschmolzen. Das geschmolzene Glas gießt man auf einen angewärmten polirten Marmor in dünne Stücke, so einer Linie oder eines Messerrückens stark sind, welche hernach zerschnitten werden. Was davon vergoldet werden soll, wird mit Gummiwasser bestrichen, mit gutem Blättgengolde belegt, auf eine Schaufel gethan, mit hohlen Glasscheiben bedeckt, nach und nach angewärmt, und im Ofen über die Kohlen, bis das Glas roth, nicht aber weiß glüe, gehalten, da denn das Gold anschmelzt.

§. 120. Zu dieser Arbeit wird die Wand erst mit Mörtel beworfen, der mit gesiebetem Marmor oder Kieselsande gemischt, vollkommen durcharbeitet, und zulezt mit Gummi Tragant und Eyweiß angemacht wird. Hierauf, ehe er an der Wand erhärtet, und wenn er halb trocken, wird die Zeichnung, wie man in Fresco malet, darauf gebracht, und alsdenn allererst das Auslegen mit Steinlein vorgenommen; die Steinlein faßt man mit zarten Zangen, wie man bey der Probierwaage braucht. Zuweilen

weilen sind die Vertiefungen in die Marmorsteine und Steinlein von dem Bildhauer gegraben, und mit Mastix oder schwarzem Marmor gefüllt; das Mastix aber muß mit Beinschwarz und schwarzem Pech gekocht seyn. Ist ein Einlaß, den man nachher mit Ziegeln, oder Steinen, oder gestoßenen Cement und Wasser poliren kann. Zu dergleichen Auslegen schickt sich der Jaspis wohl. Ein mehrers siehe in Sturms goldmannischer Abhandlung von Beyzierden der Baukunst.

§. 121. Der mosaischen und Massivarbeit wird entgegen gesetzt die Marqueterie, worunter man das Auslegen versteht, welches nicht mit Steinen und steinachtigen, sondern andern Dingen, z. E. mit Elfenbein, Holz u. s. f. geschieht. Holz und Elfenbein werden in Täflein geschnitten, und mit Tischerleim befestigt, und schicken sich alte Faßtauben am besten darzu. Sollen die Bretlein, der Schattirung halber, gebrannt werden, so legt man sie kurze Zeit in warmen Sand, oder in Schwefelöl, oder in Kalkwasser.

§. 122. Oder das Ueberziehen der Körper geschiehet mit Oeltränken und Ueberstreichen derselben mit Firniß, z. E. aus Töpferthon bereitete Gartenstatuen; damit ich nicht nöthig habe, eine Bedeckung drüber zu machen, lasse ich, sobald sie warm aus dem Ofen genommen worden, mit Leinöl 2 mal bestreichen; wenn es in der Sonne oder Stube genugsam angezogen hat, wird Bleyweiß, oder besser, Schieferweiß, mit Oelfirniß auf dem Reibestein gerieben, und die Statuen werden 2 mal damit bestrichen; so habe ich 4 und 5 Jahr selbige Sommers und Winters über in freyer Luft stehen, und alsdenn wieder einmal mit Firniß

und Bleyweiß anstreichen lassen. Weil nicht aller Orten Bildhauer zu haben, so ists bequem, wenn ein Töpfer zu dergleichen Arbeit das Geschick hat, und wenn ich alle Figuren, wie ich sie angebe, sogleich erhalten kann.

§. 123. Oder man überzieht etwas mit Metalle, z. E. durch das Verzinnen, Versilbern und Vergolden. Bey allen diesen Ueberzügen muß man aus der Erfahrung wissen, was das Mittel sey, wodurch man macht, daß der Ueberzug an dem Körper anhalte. Es ist bekannt, daß die leichtflüssigen Metalle, z. E. das Zinn, wenn man sie schmelzt, am geschwindesten durch das inflammabile, durch Fettigkeiten aus ihren Schlacken geschmolzen (reducirt), und am leichtesten flüssig werden; also hat das Fett in schmelzendes Zinn, wiewohl auch in die noch strengflüssigern Metalle, einen durchdringenden Eingang. Ferner, bey strengflüssigen Metallen will das Fett nicht hinlänglich seyn, und es lehrt abermals die Erfahrung, daß man zum Mittel der Vereinigung des Ueberzugs mit dem Körper saure, in Flüssigkeiten gebrachte Salze, oder auch eine merkurialische Schärfe, d. i. Quecksilber brauchen müsse, z. E. bey dem Vergolden: als bey welchem das Quecksilber doppelte Dienste thut, 1) daß es anfressend ist, und 2) daß es das Gold ungeschmolzen auflöset, welches man das Mahlen, lat. das Amalgamiren nennet.

§. 124. Also besteht das Verzinnen der Schlösser, Sporer und Nagelschmiede darinnen: Sie beizen das Eisen erst roh in saure Quargmolken, scheuern es mit Sande, trocknen es, und werfen es in die mit geschmolzenem Zinn, auf welchem Fett steht, versehene

hene Verzinnpfanne, so legt sich im Hineinfallen erst das Fett, hernach das Zinn, an das eingeworfene Eisen an. Eisenbleche werden erst von ihrem Sinter, oder Roste, durch eine Beize gereinigt, damit das Zinn anzufallen nicht verhindert werde. Die Beize ist folgende: Man schrotet Korn, gießt Wasser drauf, läßt es in der Wärme gähren und säuern; in diese Fasse werden die Bleche gethan, nach etlichen Tagen herausgenommen, mit Sande im Wasser gescheuert, und bleiben schlechterdings bis zum Verzinnen in diesem Wasser liegen, widrigenfalls die ganze Arbeit vergeblich ist. In der Zinnpfanne, als die aus gegossenem Eisen, oder auch aus Messing besteht, $1\frac{1}{2}$ Elle, mehr oder weniger, breit, und $\frac{3}{4}$ Elle tief ist, sind zuweilen 2, 3 Centner Zinn enthalten. In das geschmolzene Zinn werden dünne geschlagene küpferne Bleche gethan; diese schmelzen alsbald, und man hält dafür, daß sie dem Zinne den Glanz geben, und daß sie desto besser seyn, je älter sie seyn. Auf das Zinn wird 3 Querfinger hoch Inselt gelassen, damit die aus dem Wasser kommende Bleche, so man eintauchen will, nicht spritzen, ingleichen, damit das Zinn an das Blech anfalle, so streicht das Wasser im Eintauchen der Bleche sich an dem Fette ab; daher ist die Arbeit, wenn zu wenig Fett auf dem Zinne steht, gefährlich. Wenn zuvor die über einander liegende Bleche geschlagen werden, so überstreicht man sie mit dünne gemachten Lehm, damit sie nicht zusammen schweißen.

§. 125. Das Eisen, so seiner Gestalt wegen gefeilt werden kann, wird anstatt des Beizens gefeilt. Obige Beize, oder gegohrne Masse, ist gleich dem

Satze zum Branntweine. Man läßt die Bleche auch wohl nur 24 Stunden darinnen liegen. Ermeldte Fettigkeit besteht in Faßpech, nebst Schafinselt, oder anstatt jenes im Harze. Man langt zuweilen mit der Zange ein Stück heraus, und sieht, ob es gut sey; man wirft auch nach Gelegenheit das Eisen herum. Zwecken und kleine Sachen müssen beständig gerührt werden, daß sie nicht zusammen backen; man schüttet sie allererst zuletzt aus. Die Verzinnpfanne ist insgemein 1 $\frac{1}{2}$ Elle lang, $\frac{3}{4}$ Elle breit, und 1 reichliche Elle hoch, besteht auch bey vielen aus Messing.

§. 126. Die Versilberung und Vergoldung ist entweder die kalte, oder die im Feuer geschehende Vergoldung. Wir wollen von jener zuerst reden.

Kalte Versilberung.

§. 127. Man hüte sich, den gemeinen Recept- oder Kunst-Büchern hierinnen nachzugehen; denn da trifft man viel Recepte an, die zwar weiß, aber bald hernach die Waare unscheinbar machen, z. E. wenn es vom Quecksilber zerfressen und schwarz wird. Ich reibe 2 Quintlein weißen Weinstein, 2 Quintlein Küchensalz, und $\frac{1}{2}$ Quintlein Alaune wohl unter einander, in einem steinernen Mörsel, löse $\frac{1}{4}$ Quintlein fein Silber in Scheidewasser auf, wovon unten bey der Auflösung ein mehrers gehandelt wird; dieses schlage ich mit Kupfer nieder, süße es, wie gewöhnlich, durch vielmaliges Spühlen im Wasser aus, rühre den Silberkalk feucht oder trocken unter obige Salze, und reibe damit das rein gescheuerte, und glatt polirte Silber, Kupfer, oder Messing an; zuletzt wasche ich es mit der Kratzbürste, die aus messinge-

schlagenem Drath besteht, in Kofent ab, und polire es. Man macht auch alt Silber auf solche Weise neu.

Eine wohlfeile Versilberung der Gürtler auf Meßing.

§. 128. Löse 1 Loth Silber in Scheidewasser auf, schlage es nieder, entweder mit Salzen, oder durchs Kupfer, süße es durch genugsames Ab- und Zugießen, auch Umschwenken, mit kaltem Wasser aus, dann tröpfle wenig Wasser auf 4 Loth Steinsalz, 4 Loth weiße Glasgalle, 4 Loth Salmiak, 1 Quintlein Mercurium sublimatum; (ist der bekannte starke Gift, der sich oben im Gefäße anlegt, wenn man Queckfilber überm Feuer hat, und pfleget man den Mercurium sublimatum schon fertig zu kaufen) reibe es mit dem Silber auf einem Reibesteine, wie eine Farbe, streich solches mit einem Pinsel auf Messing, lege es aufs Kohlfeuer, bis es nicht mehr rauchet, d. i. bis der giftige Merkurius davon geflogen; man wendet auch wohl das Stück ein wenig mit der Zange hin und wieder, damit aller Orten eine gleiche Wärme dran schlage; lösche es in kaltem ungesalzenen Weinsteinwasser ab, d. i. in Wasser, so zuvor warm gemacht gewesen, damit sich der Weinstein auflösen möchte, welches aber wieder kalt worden.

§. 129. Ehe man die Arbeit vornimmt, ist vorher das Messing in Weinsteinwasser, so mit ein wenig Alaune geschärft worden, zu sieden, widrigenfalls es die Versilberung nicht annimmt. Hernach zum zweyten male wird es mit klar geriebenem Weinsteine, mit einem Borstenbürstlein, ausgebürstet und in einem Wasser abgespühlet. Was glatt ist, kann man auch mit dem Polirstahle poliren, indem man

es

es damit abreibet, den Stahl aber zuweilen in ein wenig Seifenwasser eintauchet. Mit 1 Loth Silber kann man 100 und mehr Dutzent Rockknöpfe versilbern.

§. 130. Ferner besteht die geschmolzene Versilberung darinnen: Vermischet mit Silberkalk, der obgedachtermaßen aus dem Scheidewasser niedergeschlagen und ausgesüßet ist, Venedischen Borrax, tauchet das recht reine Messing naß darein, thut es ins Feuer, so fließt es. Man nennet auch daher die also bereitete Knöpfe, geschmolzene Knöpfe. Dann löscht das Messing ab, damit das Schälchen des Borrax abspringe, kratzet und polirt es.

§. 131. Eine kalte Vergoldung, wie ich ebenermaßen sowohl, als die Feuervergoldung selbst mache, ist folgende: Man schlägt fein Gold zu dünnen Blechlein, z. E. $\frac{1}{4}$ Quintlein Gold; zu dem Ende wird es ein paar mal ausgeglüet und immer wieder überschlagen, welches das Laminiren oder Schlagen zu Blechen genennet wird; endlich schneidet man die Blechlein mit der Scheere klein. Dann macht man ein Goldscheidewasser, (aquam regis, welches nichts anders als Scheidewasser ist, in das man Salz gethan hat) nämlich man zerreibt $\frac{1}{2}$ Loth Salmiak und $\frac{1}{2}$ Loth Salpeter, und thut das Mengsel in 4 Loth Scheidewasser, läßt es kochen, bis es gelb werden will, thut obiges Gold darzu, daß es kochend sich auflöse. Diese Auflösung gießet auf zarte Leinwand, daß sie gelb werde, trocknet solche über dem Feuer, zündet sie an und brennt sie zu Zunder. Man legt nämlich queer auf ein Kohlenfeuer ein paar Stäblein oder Rüthlein kreutzweis, und decket den wiederum

ange-

angenetzten gelben Lappen darauf, so rauscht die Feuchtigkeit hinweg und er fängt gar bald an zu brennen; hierauf hebt man es mit einem Holze ab, legts auf den Tisch oder ein Bret, läßt es ausbrennen und reibet dieses Zunder in einem steinern Mörselchen klein.

§. 132. Will man es gebrauchen, so ist die Arbeit vorher fein sauber zu scheuern und zu poliren, welches Poliren vor und nach dem Vergolden geschieht; nach dem Poliren wird es abgewaschen. Ferner taucht man ein Stücklein Kork in ein wenig Salzwasser und darauf in das obige schwarze Pulver, reibet die polirte Arbeit damit an, endlich wäscht man es mit bloßen Wasser und trocknet es mit einem zarten Tüchlein ab.

§. 133. Das Vergolden im Feuer erfordert nachstehenden Proceß: wenn das Gefäße fertig, z. E. geschlagen ist, so wird es erst mit der groben, dann klärern und endlich subtilen Feile abgestrichen, mit Bimsenstein geschliffen, geglüet, im Weinstein und Salze gesotten, und mit klarem Sande, oder mit der dräthernen Kratzbürste gebürstet. Was weiß bleiben und nicht mit vergoldet werden soll, bestreicht man mit Leimwasser (versteht sich Tischerleim) worein Kreide gerühret worden. Ferner schlage 1 Quintlein fein Gold ganz dünne, zerschneide und zerpflicke dieses in die kleinesten Stückchen, oder bediene dich des ausgeglüeten Goldpulvers, so vom güldischen Silber in Scheidewasser geschieden worden, thue auf 1 Quintlein Gold 2 Loth Quecksilber in eine hölzerne, thönerne, gläserne oder porcelainene Büchse, so löset sich das Gold in dem Quecksilber, jedoch dieß-

falls

falls selten gänzlich auf, daß es zusammen wie ein Wachs oder Brey wird, welches man das Amalgamiren oder Mahlen des Goldes nennet. Am besten ist, man reibt beydes in einem serpentinsteinern Mörsel unter einander. Man kann das amalgama, oder gemahlene Gold, nach Belieben auch lange aufheben. Es kann auch etwas mehr oder weniger Quecksilber genommen werden, wornach man dicke oder dünne vergolden will. Doch soll die Masse nicht allzu dünne, auch nicht allzu dicke, als ob Sand darunter wäre, gemacht werden.

§. 134. Dann streich und reibe einen kleinen Schmelztiegel inwendig mit Kreide aus, glüe solchen, wirf das gemahlene Gold mit sammt dem was sich vielleicht nicht vermischet hat, in den glüenden Tiegel, halt ihn mit der Kluft oder Zange aufs längste 2 oder 3 Minuten in die Kohlen, gieß es in rein kalt Wasser in ein Glas oder glasürten Topf, das Wasser gieß ab; (es bedienen gemeine Leute sich dieses Wassers wider das Ungezieler) das ausgesottene Gefäße, so vergoldet werden soll, trockne mit einem Tüchel wohl ab, bestreich es mit Quickwasser, so halb aus Scheidewasser und halb aus gemeinem Wasser besteht. Wenn das Gefäße auf seiner Oberfläche sehr rauhe und grob ist, wie z. E. gegossen Meßing, so wird es nach beschehenem Bestreichen mit Quickwasser, mit Quecksilber gerieben. Denn wenn dieses nicht geschieht, so nimmt die Rauhigkeit und die Oberfläche des Gefäßes allzu viel gemahlen Gold an. Indem es also von dem Verquicken annoch naß ist, so nimm den Betragestift, (der von Kupfer oder Meßing ist, und seiner Gestalt nach einem Griffel ähnlich)

lich sieht) tauche ihn in das Quickwasser und streiche damit etwas von dem gemahlenen Golde auf den Ort der vergoldet werden soll, reibe es mit der Borstenbürste über einem Fäßchen, oder andern nicht metallenen Behältniß fein egal auf dem Gefäße herum, doch, wo man in die Winkel kann, da reibet sich es mit denen Fingern fast am besten; trage also nach und nach das gemahlene Gold weiter auf, reibe solches wieder wie zuvor, auf denen übrigen Flecken die vergoldet werden sollen, herum; was durch das Bürsten ins Faß springt, dieselben Körnlein berühre mit dem Betragstifte, so bleiben sie alsbald daran kleben und werden gleichfalls aufgestrichen und angerieben.

§. 135. Hierauf setze das Gefäße auf die bloßen Kohlen eines mäßigen Kohlfeuers, wende es fleißig hin und wieder. Wenn es ungefähr eine oder zwo Minuten gerauchet, und diese Zeit über immer über den Kohlen, damit das Quecksilber aller Orten gleich abrauche, fleißig gewendet, auch wohl ein paar mal abgehoben und die Masse wiederum von neuem mit einer Bürste oder Tüchel egalement angerieben worden, und man es vollends hat abrauchen lassen, vor welchem Rauche aber man sich, soviel sichs thun läßt, hüten muß, weil er giftig, daher auch die Arbeit am besten unter einer Feueresse verrichtet wird; so hebe es ab, stoße es nämlich mit einem auf der flachen Hand liegenden Lappen an, reibe die Masse mit der Vorstenbürste, so auch die Vergoldbürste genennet wird, auch wohl vorher mit einem Lappen nochmals an, lege das Gefäße wieder auf die Kohlen, wende es fleißig um; fängt es wieder an zu rauchen, so hebe es ab, reibe es wieder mit der Bürste,

und fahre also fort, so lange bis es gilblich wird; zuletzt hebe es ab und reibe es, weil es noch heiß ist, mit dem Lappen nochmals herum. Man kann auch zum Abreiben eine Haasenpfote brauchen. Nunmehro ist das Quecksilber meist verrauchet, und der Leim, wenn anders dergleichen aufgestrichen worden, sehr verbrannt.

§. 136. Weil man mit kleinen Sachen, als Kettchen u. d. g. nicht, wie itzt gedacht, handthieren kann, so wirft man solche in ein mit Salmiak vermischtes siedendes Wasser, rühret darinnen mit einem Holze, wirft nur nach und nach etwas von dem gemahlenen Golde, und endlich so viel als man davon auftragen will, darzu, rühret es allezeit wieder, legt es auf ein nicht eben glüendes, doch heißes Blech, oder auf bloße Kohlen, daß das Quecksilber abrauche, und reibet alles mit einer Bürste, daß es egal werde. Wenn es gelb wird, so lösche es im Kofente ab.

§. 137. Nunmehro müssen die Hände mit Seife rein gewaschen, und alles Quecksilber, mit sammt dem Betragestifte, auch obgedachten Fäßlein, bey Seite gethan werden. Denn wenn etwas von Quecksilber wieder auf das Gold kömmt, so wird es weißfleckigt, daher auch das gemahlene Gold, oder die obermeldte Masse, ehe das Quecksilber abgerauchet hat, weiß aussieht.

§. 138. Nachdem die Hände sorgfältig gereiniget worden, wird das Gefäße im Kofent oder Bier, mit der dräthernen Kratzbürste gerieben, bis es einigen wenigen Glanz bekömmt, auf Kohlen warm gemacht, an dem Orte, wo es vergoldet worden, mit Glühwachs bestrichen; das Glühwachs läßt man auf Kohlen

len wiederum abrauchen; man kann es auch wohl, indem es auf den Kohlen liegt, mit einem angezündeten Spahne oder Papiere, nach Gelegenheit anbrennen: dann löscht man es in kaltem Wasser ab und bürstet es darinnen mit der Borstenbürste. Ferner wird es in siedendes Wasser, darinnen Weinstein aufgelöset worden, getauchet, und wiederum im Kofent mit der Kratzbürste gekratzet.

§. 139. Denn polirt man es mit dem Stahle worzu man oben gedachtermaßen etwas geschabeter Seife, die in etliche Tropfen Wasser gerührt wird, sich bedienet. Wo es weiß und unvergoldet bleiben soll, wird es mit ein wenig dünnem Teige von keinem schwarzen, sondern Weitzenmehle überstrichen; ferner wird das Gefäße also naß in die am Feuer stehende Helle gethan, mit einem Holze das Gefäß in dem Topfe, darinnen die Helle ist, fleißig bewegt, daß es nicht an einer Seite anliege und dadurch fleckigt werde, im kalten Wasser abgespühlet, wiederum in die am Feuer stehende Helle gethan, gerühret, und dieses alles so lange, bis es an Farbe hoch gnug ist.

§. 140. Soll ein gehenkelt Stück vergoldet werden, so kann man es an einen Faden binden und so etliche mal hinein tauchen. Hierauf reiniget man es von dem Teige in kaltem Wasser und trocknet es mit einem leinen Tuche ab, so ist geschehen was man verlangte. Sieht das Silber, wo es nicht vergoldet ist, nicht helle gnug, so kann man es auch mit der Kratzbürste nochmals überreiben.

§. 141. Ermeldtes Glühwachs wird also bereitet: Reibet recht klar und schmelzet unter einander 4 Loth Wachs, 2 Loth Grühnspahn, 2 Loth blaues

Bayerische Staatsbibliothek München

Kupferwasser, 1 Loth Röthelstein und ½ Quintlein Venedischen Borrax.

§. 142. Obengedachte Helle besteht in folgenden: lasset in einem Topf rein Wasser sieden, mittler Zeit stoßet ganzen Schwefel und Weinstein, jedes gleich viel, untereinander, mischet soviel Kochsalz, als der Schwefel und Weinstein zusammen betragen, darunter, schüttet alles zusammen in das siedende Wasser. Wenn es wieder aufwallet, so wird das Silber, oben beschriebenermaßen, darein gethan, daß die Flüssigkeit darüber zusammen schlage, welches etliche mal geschieht. Man läßt es eine halbe oder ganze Minute jedes mal darinne und rührt es wohl um.

§. 143. Wer nach vorstehender Vorschrift sich immer noch nicht drein schicken kann, wird es auch nach andern Vorschriften nicht begreifen, da hier alle Handgriffe treulich gezeiget werden. Der geneigte Leser werde nicht ungeduldig, über die lange Beschreibung. Die Arbeit ist mühsam, aber wenn sie fertig und wohl gerathen ist, sehr erfreulich. Da ich die Versuche selbst mache, so ist man versichert, daß es eintreffe.

§. 144. Von besonderer Schönheit sind die vergoldeten Gläser. Man läßt gepülvertes Messing in einem Gummiwasser über gelindem Kohlenfeuer weich werden, daß es einem Firniß gleiche, bestreicht mit diesem Grunde das Glas, läßt es etliche Stunden über halb trocken werden, belegt es mit feinem Blättergolde, läßt es übern Kohlen nach und nach trocknen.

§. 145. Soll es polirt werden, so reibet man Leinöl, Kreide und Mennige auf dem Reibestein, bestreicht

Bayerische Staatsbibliothek München

bestreicht das Glas damit, läßt es ganz langsam trocknen; wenn es vergoldet, wirds polirt. Man kann auch Leinöl mit etlichen Tropfen Firniß und sehr wenig Mastix, nebst etwas mehr Bleyweiß darzu nehmen, und damit aufs Glas, so vorher mit lebendigem Kalk und Bleyweiß wohl abgerieben worden, schreiben und es vergolden. Es ist die Kunkelische Gewohnheit.

§. 146. Soll die Gold- und Silberschrift im Wasser halten, so reibet vorher das Glas mit ungelöschtem Kalk und Bleyweiß ab. Dann reibet mit Leinöl und etlichen Tropfen klaren Firniß, (ebenfalls nach Kunkels Vorschrift) Zinnober, Bleyweiß und geschwämmtes Bleyglas von jedem gleich viel unter einander, schreibet damit, vergoldet oder versilbert es und wischt das nicht anhaltende Gold sanfte mit Baumwolle ab, wie sonst bey dem Vergolden des Holzes gewöhnlich.

§. 147. Will man die Vergoldung auf das Glas anschmelzen, so zerlasset, nach Kunkels Unterricht, Borrax in Wasser, bestreicht das Glas damit, füllet das Glas mit Salze, vergoldet den Anstrich, setzt es auf ein Eisen in gehörige Hitze.

§. 148. Zum Vergolden des Holzes ist der Grund ein guter Malerfirniß, darunter reibet 2 Theile rein geschlämmete gelbe Erde und 1 Theil Bleyweiß. Es muß recht zart gerieben werden. Diesen aufs Holz gestrichenen Goldgrund läßt man über Nachts halb trocken werden. Die Probe ist, wenn man sanfte mit einem Finger darauf tüpfet, muß es zwar ein wenig klebricht seyn, aber der Firniß nicht mehr an dem Finger kleben bleiben. Dann

belegt es mit Blätchengolde und drücket dieses mit Baumwolle an; was des Goldes nicht anklebt, wischt sachte mit der Baumwolle ab.

§. 149. Glanzvergoldung auf Holz: diese Art der Vergoldung steht nicht im Wetter. Wenn das Holz recht glatt ist, wird es mit dünnem Leimwasser zwey mal getränket, dann reibt Kreide recht klar, temperirt sie mit schwachem Leimwasser und streicht solche so dünne auf als möglich, damit sie nachher nicht wieder abspringe. Es muß auch jedes mal mit dem Anstrich so lange gewartet werden, bis der vorhergehende völlig trocken worden. Ist die Kreide neun oder zehen mal aufgetragen, daß sie eines Messerrückens dicke aufliegt, so schleifet solche mit einem Sandleder und Schachthalm ab, löschet sie mit dünnem Leimwasser ab. Bis hierher nennet man es das Polement. Hierauf folget der Grund: Reibet mit dünnem Leimwasser 4 Loth des feinen Armenischen Boli auf dem Reibesteine, rühret und reibet gar sehr wenig weiß Wachs darunter, nebst einem Stänglein Weisserbley, so klar als möglich. Leget diese Masse nicht zu dünne auch nicht zu dücke an, laßt es trocknen. Hierauf schneidet gutes Blätchengold auf dem Küssen, um es sogleich parat zu haben. Ferner tauchet einen großen Pinsel, von sehr weichem Haar, in den allerstärksten Branntwein, der Pulver zündet, überfahret das Polement damit, aber nicht allzu naß, leget das Gold alsbald drauf, so zieht es der Grund wie electrisch an sich. Nach Verlauf 16 bis 24 Stunden, reibet zur Probe mit einem polirten Jaspis einen Fleck an. Ists noch allzu naß, so reibet sich das Gold ab, und so muß es noch stehen bleiben,

ben, bis es mehr trocken worden. Ists zu trocken, so muß es desto länger polirt werden. Es gehört darzu eine gute Uebung.

§. 150. Buchbinder vergolden die Bücher auf dem Schnitt, imgleichen die Buchstaben: indem sie den Schnitt des in der Presse stehenden Buches mit Umbraum, so im Wasser eingemacht, bestreichen, solches trocknen lassen und mit einem Zahne poliren, hernach schneiden sie das Blätchengold in der Größe des Buchschnittes, legen es auf glattes türkisches Papier, überstreichen den Schnitt, mittelst eines Schwammes, mit ganz dünne und zu Schaume geschlagenen Eyweißes, legen sogleich das Gold drauf, und poliren es, wenn es trocken worden, mit einem Zahne. Das Model zum Buchstaben wird in ein Kohlfeuer geleget, mittler Zeit wird der Ort, wo er hinkommen soll, mit Eyweiß bestrichen und alsbald Gold drauf gelegt, den warmen Buchstaben drucket man drauf, so hält das Gold, wo es durch die Wärme und Härte anklebet, fester, als an den übrigen Orten; von diesen letztern wischt man solches, ehe es noch angetrocknet, mit ein wenig Baumwolle ab.

§. 151. Von Ueberziehung der Körper mit Firniß, imgleichen von allerhand Glas und Glasuren, wird unten ausführlicher gehandelt. Indeß ist zu wissen, daß die Glasur der gemeinen und feinen Töpferarbeit darinnen bestehe, daß sie die Gefäße mit der zu Glase werdenden auf einer besondern Mühle gemahlenen und in viel oder weniger Wasser gerührten Materie überstreichen oder bemalen, da denn dieser Anstrich, durch das nachherige Brennen, zu

Glase wird, und als das allerdünneste Häutlein auf der Töpferwaare anschmelzet.

§. 152. Dergleichen Ueberguß derer Töpfer und Glasur, erhält insgemein durch Metalle oder Erden seine Farbe. Die Metalle werden gebrannt, (calcinirt) so unten erklärt wird, und insgemein mit schon fertigem Glase, wenn die Arbeit fein werden soll, oder auch mit Materien, woraus man das Glas bereitet, vermischet. Aus dem Bley wird die Glätte gemacht, die giebt gelbe Farbe. Das schmelzende Bley schaumet oben eine Haut; die erste zieht man ab und thut sie bey Seite, hernach verwandelt sich alles Bley in solche Häutlein, wenn es lange schmelzet und die Haut immer wieder abgelöffelt wird; was man also auf dem Abtreibeherthe, oder sonst beym Schmelzen des Bleyes abgezogen, das wird auf Blechen ausgebreitet, und mit mäßigem Feuer, unter oftmäligen Rühren, geröstet, zuletzt gesiebet. Die Töpfer feuchten die Glätte mit Wassergießen, und schwenken sie in denen noch nicht gebrannten Töpfen herum.

§. 153. Nach des bewährten Kunkels Vorschrift ist die weiße Glasur auf Fließen, oder Kacheln, diese: Reibet unter 4 Pfund Bley und 2 Pfund Zinnasche, 3 Pfund Venedisches Glas, eine starke Hand voll Salz, schmelzet es zu Glase; dieses gemahlen und aufgegossen, giebt weiße Farbe. Grüne Glasur: 2 Theile Sand, 3 Theile Bleyasche und viel oder wenig Kupferhammerschlag, wornach man die Farbe licht oder dunkel verlangt, giebt grün Glas. Blau: weißer Sand und eben soviel Bleyasche nebst ⅒ soviel blauer Schmalte, werden geschmolzen.

Soll

Soll es violblau werden, so kann $\frac{1}{8}$ Braunstein drunter kommen. Braunstein giebt braun, imgleichen schwarz. Die gar schlechte Farbe auf gemeiner Töpferarbeit besteht aus einem Anstrich mit im Wasser eingemachten blassen Lehme. Denn dieser brennet sich nachher roth, wie man an den Ziegeln, imgleichen an ausgefeuerten alten Backöfen sehen kann.

§. 154. Zum inwendigen und auswendigen Beschlagen der Oefen braucht man zu fettem Lehme $\frac{1}{4}$ Sand, zu magern $\frac{1}{6}$. Der Lehm wird gesiebet und sodann mit Rindsblut oder Salzwasser eine Nacht über eingeweichet und durchkneten. Man beschlägt auch gläserne Redorten auswendig damit. S. Kütte.

§. 155. Bey dem Pichen des Biergefäßes ist hauptsächlich dahin zu sehen, daß der Böttger das Pech nicht verbrenne, sondern nur brennend schmelze. Verbrannt Pech wird zu einer Kohle, mithin ist alsdenn die Arbeit vergeblich. Sollte es in einem hohen Grad verbrannt werden, so würde das Pech sogar alkalisch werden. Daher ist auch das gelbe Faßpech dem schwarzen gar weit vorzuziehen. Das Pech braucht nicht dicke, sondern nur aller Orten egalement und dünne aufgelassen zu werden. Das Pichen hat den Nutzen, 1) daß es mit seiner balsamischen Kraft der Fäulniß des Bieres widersteht; 2) daß es einen angenehmen Geschmack giebt, welcher zwar ein wenig bitterlich, aber eben deswegen zu der Bitterkeit des Hopfens sich wohl schickt; 3) es verhindert, daß das Bier nicht nach dem Holze schmecken kann; und indem das Gefäße mit einer Pechschaale inwendig überzogen wird, so trägt solches 4) auch et-

was bey, damit das Bier sich frisch halte; ingleichen 5) damit die Gefäße nicht leicht auslaufen.

§. 156. Leinwand zu wichsen, spannet man sie in einen Rahm, netzet sie mit Wasser, überfährt sie mit Bimsenstein, und macht einen Firniß aus 12 Kannen Leinöl, 3 Pfund klar gestoßener Silberglätte, 1 Pfund Mennige, 16 Loth Colophonii und 3 Loth Terbentin. Dieses wird in einem abgelegenen frey gebaueten Behältniß gesotten. Man lasse es nicht überlaufen. Soll es eine schwarze Leinwand werden, so wird das Oel angebrannt, ehe noch die übrigen Dinge hineinkommen. Man läßt es ein paar Minuten, und länger, nach Gewohnheit der Buchdrucker, brennen, so braucht man keinen Ruß unterzumischen. Ferner werden gedachte Species eingeschüttet und gekocht, so kann man diesen Firniß, wenn er nicht angebrannt, zu lichten Farben brauchen. Hierauf wird die Leinwand mit einem großen weichen Pinsel damit angestrichen, und das Anstreichen zwey bis drey mal wiederholt. Das Ueberstreichen geschieht an der Sonne, woselbst auch die Rahmen liegen bleiben, weil dieses den Glanz giebt. Endlich können Figuren, wie auf ungewichster Leinwand, gedruckt, oder auch darauf gemalet werden.

§. 157. Zu der Ueberziehung der Körper gehört auch ferner das Belegen der Spiegel. Leget ein reines Spiegelglas auf ein wollenes Tuch, drücket auf das Glas um den Rand herum Wachs, damit das Queckfilber nicht ablaufen könne, lasset im guten Branntweine Salmiak zergehen, überstreicht damit das Glas, leget Stanniol oder geschlagen

Blät-

Blätchenzinn drauf, so mit Baumwolle ein wenig angedrückt wird, lasset Quecksilber darauf laufen, streicht mit einem Federkiel das Quecksilber aller Orten herum, damit es mit dem Stanniol sich vereinige, giesset warm Wasser drauf, laßt es 1 Stunde drauf stehen, und solches hernach mit dem Quecksilber wieder ablaufen und trocknen; so ist der Spiegel fertig.

Das vierte Kapitel.

Von der Beizung.

§. 158. Die Beizung ist, wenn ein nicht flüssiger Körper durch sauere, oder alkalische, oder Mittelsalze, oder giftige Salze, angefressen, und an seiner Oberfläche durchdrungen wird, damit er gefüge, schwammicht, locker, zähe, und überhaupt zu allerley Absichten brauchbar werde.

§. 159. Man weichet den Körper in dergleichen Salzlaacke lange oder kurze Zeit ein, wornach er die Beize leicht annimmt. Bey den Kirschnern heißt es die Tödtung; die Beize mit Aschenlauge bey den Leinwebern das Aeschern. Die Ursache der Wirkung ist, weil das Salz, z. E. der Kalk, als in welchem viel alkalisch Salz enthalten, mit seinen scharfen Spitzen, meist durch Zuthun der Flüssigkeit und einigen Erhitzens, in die Oberfläche eindringt, mithin die Zwischenräumlein öffnet, welche etwas einnehmen oder auslassen sollen.

§. 160. Die Erfahrung lehret, daß auch einige mit Fettigkeiten vermischten Salze eine Beize abgeben; wie denn auch alles, wodurch man einen festen Körper ganz auflöset, im Anfange, ehe noch die

Auflösung allzu merklich wird, eine Beize ist. Doch ist der gemeine Schwefel, wenn man ihn nur in heiß Wasser bringt, dahin nicht mit zu rechnen. Also beizet man mit Kalk, Alaune, Weinstein und dessen Salze, Potasche, Lauge, Salmiak, Harn, oder so genannter Kammerlauge, Rußgeiste, Alaunengeiste, Kupferwasser, und dessen Oel und Geiste, mit Essig, Grünspahn, mit allerhand Rinden der Bäume, die Lohe genannt, mit in die Höhe getriebenem Quecksilber, mit Dingen, so die Weingährung überstanden haben, Branntweine, scharfschmeckenden Wurzeln und Säften, z. E. Zwiebeln, Mörrettig, übergetriebenen und abgezogenen Oelen und dergl. Aber es versteht sich also, daß man nicht ein jedes der itzt genannten Dinge zu allen Beizen, oder eins vor das andere nehmen könnte, (quid pro quo) sondern ein jedes muß gebraucht werden, wozu es sich schickt.

§. 161. Weil auch durch das Beizen ein Anfang der Auflösung in des Körpers Oberfläche vorgeht; so ist kein Wunder, daß dessen Farbe zugleich mit verändert werde; welche Veränderung der Farbe um so mehr geschieht, wenn die Beize selbst eine Farbe mit sich führt, und von sich gehen läßt.

§. 162. Der Schwefel, wenn er nicht vorher durch alkalische Salze aufgeschlossen wird, giebt im Wasser schwerlich eine Beize ab. Wenn man daher in manchen Farbebüchern den Schwefel mit verschrieben findet, und doch zu dessen Auflösung kein Mittel angegeben wird, sondern man sich einbildet, weil er gelb sieht, so müsse er auch gelb färben, imgleichen beizen; so ist leicht zu erachten, daß der

Rath,

Rath, Schwefel mit zu gebrauchen, wo nicht schädlich, doch wenigstens unnütze sey.

§. 163. Ich habe zwar oben die gemeine Eintheilung der Salze beybehalten, weil wir gegenwärtig nur die erste Bahne zu einem allgemeinen chymischen Lehrgebäude brechen; aber wenn man nicht, wie bisher geschehen, in der Metall- und Apotheker-Wissenschaft allein, sondern zugleich bey den Handwerkern die Chymie sucht; so kann man mit den bisherigen Grund- und Lehrsätzen nicht auskommen; z. E. es äußert sich bey der Beizung, imgleichen bey der Färberey hin und wieder ein Salz, das von der Natur der Mittelsalze abgeht, bald alkalische Wirkung thut, u. doch nicht zu irgend einem Alkali gerechnet werden kann; bald sauere Wirkung thut, und doch kein saueres ist. Ueberdieß haben wir die am meisten beizende giftige Salze, die man gleichwohl zu keiner bishero bekannten Art des Salzes rechnen kann.

§. 164. Dieses alles anzuführen, würde viel zu weitläuftig seyn; daher muß ich nur überhaupt das Nöthige nennen. Die Salze sollten billig eingetheilt werden 1) in alkalische, 2) zusammenziehende, (welche nämlich nicht nur Instrumente unsers Geschmacks, z. E. die Zunge, sondern auch sichtbarlich andere Körper, mit denen sie vereinigt werden, zusammen ziehen,) und, die zusammen ziehen, wären einzutheilen in sauere und scharfe. Die scharfen haben gar keine Säuere, wie z. E. der Thee, die Rosen, die Galläpfel, Tormentillwurzel, das Blauholz in sich halten. Ihre Schärfe bleibt also bey dem Zusammenziehen stehen, und geht noch nicht in eine

Säure über. Die scharfen Salze sind aber auch wieder unterschieden. Einige werden mit der Säure des Vitriols schwarz, andere scharf zusammenziehende machen damit keine schwarze Farbe. Allerseits geben, nebst denen itzt folgenden, eine Farbe und Beize ab. Es werden ferner den alkalischen und zusammenziehenden Salzen 3) die giftigen entgegen gesetzt. Diese sind entweder thätig, wie das sublimirte Quecksilber und das Arsenikum, oder kalte giftige Salze, die unthätig und tumm machen.

§. 165. Das Beizen ist insgemein nur eine Vorbereitung zur Hauptarbeit; man müßte denn dem Körper dadurch nur eine Farbe geben wollen: wiewohl auch durch die Beizung eine Farbe insgemein nur vorbereitet, und nicht allezeit unmittelbar zuwege gebracht wird. Die durch das Beizen gemachte Farben sind insgemein dauerhafter, als alle andere, weil durch solche der Körper schon einen Anfang der Auflösung leidet, und die Beize ziemlich tief eindringt. Wir werden von diesem allen in dem praktischen Theile und in verschiedenen Beyspielen zu reden haben.

Das fünfte Kapitel.

Den festen Körpern einen äußerlichen Anstrich und Farbe zu geben.

§. 166. Dieses ist ein beträchtliches, zu der äusserlichen Bearbeitung eines Körpers mit gehöriges Stück. Daher entstehen gar viel Untereintheilungen dieses Kapitels, deren eine jede eine besondre Kunst und Wissenschaft ausmacht, die wir aber, so viel diesen ersten Theil betrifft, zusammen fassen müssen,

sen, da denn das Nöthige im praktischen Theile ausführlicher, und jedes besonders, vorgetragen werden soll.

§. 167. Es kömmt allhier in Betrachtung 1) die Färbekunst im engen Verstande, da man nur darzu rechnet, was die Färber unter sich haben, und wohin allenfalls mit das Färben gerechnet werden kann, was noch keiner Profeßion zu eigen geworden. Man färbt wollene, leinene, seidene, härene und Feder-Waaren u. d. gl. Es würde nicht nöthig seyn, einen Unterschied im Färben dieser Waaren zu halten, wenn nicht das Leinene, welches die Farbe, wegen der festen Fasern, schwerlicher, als die Wolle in sich eindringen läßt, anders und schärfer anzugreifen wäre, imgleichen, wenn nicht ein Körper mehr Fettigkeit, als der andere in sich hätte, die sich mit Wasserfarben nicht sogleich vereinigen will, auch wenn nicht die Seide in ihrem Grundwesen zärter wäre, als Wolle und leinen Garn u. s. f.

§. 168. Wenn die Waare gereiniget, z. E. gewaschen oder geschwefelt worden, welches letztere doch etwas außerordentliches ist, und nur in gar wenig Fällen statt findet, so wird sie insgemein abgesotten in allerley Salzen. Dadurch wird ordentlicher Weise noch keine Farbe; wiewohl man auch z. E. bey schwarz schon anfängt, der Farbe einigen Grund zu geben, sondern es ist der Absud vielmehr wie eine Beize anzusehen. Die gemeinsten Salze, die man in den Absiedekessel thut, sind Weinstein und Alaune. Die Alaune enthält ein kupferwässerichtes Sauere; und wenn sie auch gleich ein wenig gebrannt wird, so behält sie doch größtentheils die Natur der Säure, weil

weil es eine feste mineralische Säure ist, die viel Hitze erfordert, wenn man sie ganz verjagen will. Dargegen hält es mit der wachsthümlichen Säure des Weinsteins nicht so hart. Diese geht in mässiger Wärme leichter in die Luft, und das Ueberbleibsel wird alkalisch.

§. 169. Also thut man durch das Absieden der Wollen- Leinen- Seiden- und Federwaare nichts anders, als daß man durch Zusammensetzung der Alaune und des Weinsteins ein Mittelsalz macht, welches eine Art von gesäuerten Weinsteinsalze wird, (ein tartarus vitriolatus.) Man thut es deswegen, weil das gesäuerte Weinsteinsalz sich in die Zwischenräumlein der Waare, als, so zu reden, unsäglich kleine Crystallen, anlegt, sich nachher mit der Farbe vereinigt, und diese, indem der tartarus vitriolatus sich nicht im Regen, Winde und Hitze auflöset, fest macht, daß sie von den Kleidern nicht bald verschießt.

§. 170. Herr Hellot meynet, der tartarus vitriolatus sey nebst dem bloßen Weinstein allein das Salz unter allen andern, welches im kalten Wasser, im Regen, sich nicht auflößt, und so muß auch alles, was die Farbe fest macht, ein tartarus vitriolatus heißen. Ich will ihm seine Meynung gern lassen, halte aber dafür, daß noch viel andere Salze eben so unauflöslich seyn, und daß man solche gleichwohl nicht allemal zum gesäuerten Weinsteinsalze rechnen könne; z. E. Kalk löset man durch das Löschen mit Wasser auf, wenn er aber wieder trocken worden, ist er unauflöslich. Ich weis zwar wohl, daß man vor bekannt annimmt, wie die alkalischen Salze, die

gar

gar keine Säure haben, eine Säure aus der Luft an sich nehmen, daß man daher eine Art eines gesäuerten Weinsteinsalzes daraus ziehen kann; aber darzu gehöret einige Zeit. Der Kalk kann an und vor sich wohl nimmermehr vor ein gesäuert Weinsteinsalz ausgegeben werden, und gleichwohl macht sein mineralisches Alkali die Farbe, so sich darzu schickt, am festesten. Es entsteht diese Festigkeit nicht deswegen, weil der Kalk in einen gesäuerten Weinstein verändert wird, sondern, weil das mineralische Alkali an und vor sich feste ist, und feste macht. Nämlich nicht nur auf eine bekannte grobe Art, da der Kalk eine versteinernde Kraft in sich hat, sondern auch, da er diese Kraft, fest zu machen, in seinen ganz zarten Theilchen der mit ihm vermischten Flüssigkeit mittheilet. Ein handgreifliches Beyspiel dessen, was ich hier sage, ist die Waidt-und Indigküpe, wo alle Festigkeit der blauen Farbe hauptsächlich auf den Kalk ankömmt. Jedoch ist nicht zu läugnen, daß, wenn man Säure hinzusetzt, auch mittelst des Kalks eine Art des gesäuerten Weinsteinsalzes entstehen könne.

§. 171. Die dritte Art des Salzes, wodurch ohne ein Alkali die Farbe fest gemacht wird, ist das oben ermeldte zusammenziehende Salz ohne Alkali. Dieses Salz mit Kupferwasser vermischt, z. E. wenn man Blauholz oder Galläpfel mit Kupferwasser, so im Wasser aufgelößt worden, vermischt, giebt schon an und vor sich eine ziemliche Festigkeit der Farbe.

§. 172. Der wesentliche Begriff des gesäuerten Weinsteinsalzes (des tartari vitriolati) ist dieser: Man thut in ein gläsern Gefäß geflossen Weinsteinöl, und

tröpfelt

tröpfelt nach und nach den Geist des Kupferwassers drauf, so entsteht ein stark Brausen; mit dem Eintröpfeln fährt man fort, bis das Brausen aufhört, so ist man versichert, daß eins das andre gesättigt habe. Man läßt alsdenn über mäßiger Sandwärme alle Feuchtigkeit abrauchen, so bleibt ein weißes Salz zurück, tartarus vitriolatus genannt. Ob nun wohl dieses Verfahren bey der Färberey nicht geschieht, so thut man doch in der That nichts anders, wenn man eine dergleichen Säure und Alkali zusammensetzt.

§. 173. Soviel nun bey dem Absude, oder auch bey dem Färben selbst, einander sättiget, soviel vertheilt sich auf der Waare in die Farbe, und was man von einem, oder dem andern, zuviel darzu thut, das kann sich an nichts binden, und in soweit ist auch nachher die Farbe flüchtig und unbeständig; woraus erhellet, wie nöthig es sey, einen rechten Begriff von der Quantität oder Menge des Dinges zu haben, das man zusetzet.

§. 174. Ueberdieß will ich auch gelten lassen, daß man mit andern Arten der Säure, und andern Arten des Alkali, einen tartarum vitriolatum mache; aber wenn beydes flüchtig ist, z. E. wenn es bloß in Harn und Essig besteht, oder in Salmiak und Salze: so ist auch die Farbe von kürzerer Dauer. Indessen behaupte ich nur soviel, daß das gesäuerte Weinsteinsalz, und der Weinstein selbst, nicht das einzige Mittel der Festigkeit der Farbe seyn.

§. 175. Die andre Absicht des Absiedens ist gedachtermaßen die Beize. Denn die Salze stechen mit ihren Spitzen in die kleinsten Theilchen der Waare ein, das siedende Wasser begleitet sie, und der nach-

heri-

herigen Farbe wird dadurch ein Eingang verschafft. Die dritte Absicht, als eine der wichtigsten, ist, daß man durch den Absud, ungeachtet dieser vor sich nicht färbet, die nachherige Farbe entweder erhöhet, oder verdunkelt. Denn es lehret die Erfahrung, daß alle saure Dinge die Farbe destomehr erhöhen und lichter machen, je mehr sie sauer sind, oder je mehr man Säure darzu nimmt, so gar, daß zuletzt dadurch das rothe in gelb, ja in nichts verwandelt werden kann. Die Alaune hat dieses besondere an sich, daß sie die Schwärze zerstöret, ungeachtet sie eine vitriolische Säure hat, und daher muß man sie bey dem Schwarzfärben insgemein weglassen. Es ist auch bekannt, daß die alkalischen Dinge die Farbe verdunkeln, und zuletzt in eine Kothfarbe verwandeln. Man sieht hieraus die Unzulänglichkeit der allermeisten Farbebücher.

§. 176. Die Ursache, warum nicht selten, zu grossem Schaden des Künstlers, die Farbe umschlägt, ist, weil viele nicht wissen, was sie machen, wenn sie dieses oder jenes aus Gewohnheit verrichten. Es giebt wohl noch geschickte Künstler hierinnen, aber sehr wenig. Fragt man manchen, ob seine Küpe in einer bloßen Aufschäumung und Aufwallen, (Ebullition) oder ein bloßes Dünnemachen der Farbe durch das vorherige Sieden, oder eine Gährung, und welche, vorgehe, so wird man keine zuverlässige Antwort erhalten. Wüßte er, daß die Küpe in einer gemischten Wein- und faulenden Gährung bestehe, so würde ein jeder, der die gemeine Lehre der Gährung inne hat, sich in allen Fällen zu helfen wissen, die Küpe und deren Blume, worunter die oben auftretende

blauen Blasen und Gescht zu verstehen, zu beschleunigen, solche aufzuhalten, sie vor der Verderbniß und allen Unfällen zu verwahren. Ich habe die Versuche sowohl im Färbehause im Großen, als im Kleinen, gemacht, und muß die Küpe, welche das Hauptwerk eines Färbers ist, niemals umschlagen.

§. 177. Weil auch zur Vorbereitung des Färbers das Walken der Wollwaaren, die sich darzu schicken, gehöret; so muß ich annoch ein anderweites Geheimniß verrathen, wodurch die Tuche um ein ansehnliches besser und vom mehreren Werth werden. Es ist nämlich das Walken mit Branntwein, als wodurch alle Walkerde und alle Seife wieder völlig abgewaschen, das Tuch von aller Sprödigkeit befreyet, und die nachherige Farbe mehr schöner als schlechter gemacht wird. Die mehrern Kosten kommen reichlich heraus, wenn man sich nur drein zu finden weis, und der Sache, der Sparsamkeit halber, weiter nachdenkt. Ich habe dieses Geheimniß von einem vornehmen Manne in Freyberg erfahren, und bey dem Versuch vor schön befunden.

§. 178. Zu Rehfarbe, blau, lichtblau, und Capucinerfarbe wird kein besonderer Absud gemacht, weil die dazu gehörigen Salze schon in der Farbe und Flotte selbst mit enthalten sind. Den Absud betreffend, so muß man wissen, was daraus werde, wenn man die vielerley Dinge, so bey dem Färben vorkommen, zusammensetzt; z. E. wenn man gebrannten Weinstein, oder dessen Oel, oder Potasche, oder ein anderes Alkali, mit spiritus salis zusetzt, so entsteht daraus ein Kochsalz. Aus Scheidewasser und einem Alkali, z. E. Potasche, entsteht Salpeter;

und daferne man die Säure des Kupferwassers mit dem Alkali mischt, so wird gedachtermaßen ein gesäuert Weinsteinsalz (tartarus vitriolatus) daraus.

§. 179. Wenn nach beschehenem Absude und nachherigem Färben die Waare im kalten Wasser gespühlt wird; so hat es nicht nur den Nutzen, daß die überflüssigen Farbetheilchen weggenommen, und die Farbe egalement vertheilt werde, sonderu auch, daß die Salze, obwohl in ungemeiner Kleinheit, wie Hr. Hellot ganz recht erinnert hat, in und an der Waare zu Crystallen anschießen.

§. 180. So viel die färbenden Dinge überhaupt betrifft, so sind selbige bey weitem noch nicht entdeckt. Also färbe ich mit der Wurzel des Schellkrauts ein so schönes Gelb, als mit der Curcumee; die Veronica liquosa giebt roth; der Wachtelweitzen, melampyrum, imgleichen das rothe Ackermelampyrum, schwarz; mercurialis perennis, mas und foemina, wenn sie abgetrocknet, schön blau; welches alles bisher in der Färberey nicht gebraucht worden; und es würde damit, und ohne Zweifel mit noch gar vielen Gewächsen, eine besondere Sparsamkeit gemacht werden können.

§. 181. Ferner zu den allgemeinen Regeln der Färbekunst gehört mit, daß alle färbende Holzrinden und Spähne, auch wohl Wurzeln, wenigstens über Nachts, manche auch wohl 2 bis 3 Tage über, vorher in Wasser einzuweichen, und nicht bloß, sondern in leinwandnen Säcken zur Waare zu thun seyn, damit sie sich nicht in die Waare einfüttern, und solche fleckigt machen.

§. 182. Zum Leinen hat man insgemein eine stärkere Beize, als zum Wollen, auch ein mehrmaliges Eintauchen in die Farben, vonnöthen.

§. 183. Zweyerley Waare, z. E. Wolle und Leinwand, mit einerley Farbe und auf einerley Art gefärbet, geben nicht völlig einerley Farbe; z. E. die Wolle wird allezeit dunkler sehen, als der Atlas, welches von der Verschiedenheit der Oberfläche herrührt. Hutmacher haben zu Haarhüten einer noch mehrern Beize vonnöthen.

§. 184. Bey der Federfärberey ist nicht nur auf die baldige Durchdringlichkeit der Farbe (auf deren Ingreß), sondern zugleich dahin zu sehen, daß sie viel Fettigkeit in sich habe. Es wird unten allenthalben Nachricht davon folgen.

§. 185. Um die Farben nicht zu zerstören; so ist im Kochen derselben gute Maße zu halten. Manche Farben vertragen gar wenig Kochen, und überhaupt findet dieses nur zur Nothwendigkeit statt. In diese Gattung gehören unter andern der Waidt und Grapp.

§. 186. Das Meistern der Farbe heißt, wenn solche nochmals durch eine salzige, oder auch einigermaßen färbende Flüssigkeit gezogen wird, um die Farbe schöner zu machen. Aber diese Schönheit setzet nicht leicht durch, und ist daher selten von Dauer. Das übrige folgt in dem praktischen Theile.

§. 187. Von der Malerey mit Oelfarben. Man bedient sich dieser der Dauerhaftigkeit halber, weil die Wasserfarben nicht im Wetter halten, auch die damit angestrichene Hausrathstücke nicht mit Wasser gereinigt werden können. Oelfarben können auf alle feste

feste Körper gestrichen werden. Die Farben überhaupt sind entweder mineralische, oder aus den Gewächsen gezogene, Saftfarben genannt, oder sie kommen aus dem Thierreich, oder sind durch die Kunst zusammen gesetzt. Die mineralischen werden entweder insbesondere mineralisch genennet, oder es sind Erdfarben.

§. 188. Diese letztern, und was einen erdichten Körper hat, schicken sich zu den Oelfarben am besten. Das Hauptstück darzu ist Leinöl, oder zuweilen bey kleinen Sachen, die eine recht lichte Farbe bekommen sollen, Mohn- oder Nuß-Oel. Weil aber das Leinöl schwerlich trocknet, daß viele Wochen zu dessen Trocknung erfordert werden; so wird solches durch das Kochen von seiner überflüssigen Fettigkeit befreyet, welches hernach ein Firniß genennet wird. Man kömmt itzt ermeldeter Absicht auch dadurch zu statten, daß man in 3 Kannen Leinöl etwa 1 Pfund Silberglätte, ½ Pfund Mennige und ¼ Pfund weiß Bleyweiß einmischt. In allen Fällen muß man sich vor dem Ueberlaufen hüten. Wenn es 3 oder 4 mal in die Höhe gekocht, läßt man den Topf ein wenig erkalten, und thut etwas von Brodkrume hinein, damit er sich besser läutere. Man kann auch eine große Zwiebel zerschneiden, solche an einem Drathe ein paar mal hinein tauchen, und weil es darnach überläuft, sogleich wieder heraus ziehen; doch ist dieses nicht nothwendig. Andere thun weissen Galizenstein darzu, wenn es ein wenig überschlagen hat.

§. 189. Wenn man Leimfarben mit einem glänzenden Oelfirniß überstreichen will, kann der Firniß,

wie im praktischen Theile folget, besonders darzu zugerichtet werden. Anfänglich, wenn die Oelfarben auf dem Reibestein gerieben werden, soll es im blossen Leinöl geschehen, und kann, um des Trocknens willen gar wenig Firniß zugesetzt werden. Der Vortheil des bloßen Oels ist, daß die Farben nicht allzu bald trocknen. Wie man mit jeder Farbe selbst zu Werke gehen soll, folget gleichfalls unten.

§. 190. Von der Lackirkunst: Man bedient sich der Lackfirnisse, um der Farbe auf allerhand festen Körpern, z. E. auf Holz, Metallen und Pappe einen prächtigen Glanz und eine Dauerhaftigkeit zu geben. Man kann zum Lackiren sowohl Mineral- als Erdfarben, und wenn ein recht fester Grund gemacht wird, auch Saftfarben brauchen.

§. 191. Um den Sand von den Farben zu bringen, stößt man sie im Mörsel, schlämmet solche, daß der Sand sich setze; die Flüssigkeit gießt man ab, und in dieser läßt man die Farbe gleichfalls zu Boden fallen, hernach wird das Lautere weggegossen. Die Farbe selbst läßt man trocknen. Ruß und Umbraun hingegen drückt man in eine papierne Düte recht scharf zusammen, und glühet dieses oder jenes von beyden auf Kohlen. Das Umbraun wird gemeiniglich auf ein Blech über Kohlen geleget.

§. 192. Da der Lackfirniß im Wasser halten soll, so muß man wissen, wie sich die Gummata im Wasser halten, oder wie sie überhaupt aufgelöset werden. Das Wasser löset solche Gummata auf, welche die Eigenschaft einer Gallerte haben, z. E. das Gummi Arabicum, wie man insgemein in die schwarze Dinte braucht, das Gummi Tragant, wie auch das

von

von Kirsch- und Pflaumen-Bäumen löset man auf im Wasser, aber den Tragant besser im Essig, gummi guttae im Wasser, und auch im Branntwein, Gummilac im stärksten Branntwein, Mastix und Sandrac im Oel, oder Branntwein, Terbentin im Oel, Bernstein im Spik- oder auch Terbentinöl, gummi elemi, so ein Harz des Oelbaums ist, und gummi Benzoe im Branntwein, gummi Copal im Spiköl, oder mit Terbentinspiritu.

§. 193. Den Terbentin, so ein Gummi von Fichten oder Tannen ist, reiniget man durch ein 3 stündiges Kochen in Wasser, welches nachher kalt wieder abgegossen wird; das Gummi Sandrac, als welches eigentlich vom Cedernbaum kömmt, aber sehr rar ist, und also insgemein das Wachholdergummi bedeutet, wird erst mit reiner Lauge gekocht, und zuletzt mit Wasser recht abgespühlet.

§. 194. Um der Sprödigkeit willen, setzt man gelinde gummata dem harten zu; aber macht man sie damit allzuweich, so vertragen sie keine Hitze; thut man der Sache zu wenig, so springet es auf. Bey Auflösung der zusammengehörigen Stücke verbindet man das Glas mit Blaster, in welche ein paar Löchlein gestochen werden, auch darf das Glas nicht in jählinge Hitze oder Kälte gebracht werden.

§. 195. Damit die sich auflösende gummata nicht auf einen Klumpen zusammen fallen, muß beständig gerüttelt und gerieben werden. Je mehr man Hitze giebt, desto dunkler wird der Firniß. Wenn ein neuer Ueberstrich gemacht werden soll, so muß der vorige völlig getrocknet seyn. Grünspahn, und was damit eine Verwandschaft hat, kann mit keinem

Branntwein vermischt werden, weil er die gummata zusammenzieht, und den Branntwein zurück läßt.

§. 196. Hierher gehöret auch das Mastix. Dieses löset sich in Branntweine, und auch gleich vielen andern in bloßer Hitze auf. Mastix ist von ziemlicher Festigkeit; ingleichen das gummi guttae, so aus einem ostindianischen Baume fließt. Man nennet es auch das Peruvianische Gummilac; kömmt von einem ost- und westindianischen Baum. Man hat davon vier Sorten: 1) ist es in Körnern, lacca in granis genannt; 2) an kleinen Aestlein hangend, oder lacca in ramulis; 3) das Plattlac, so aus Tafeln besteht, lacca tabulata; und 4) das Ohrlac, so in der Gestalt einem Ohr ähnlich. Bernstein, imgleichen Judenpech, sind Harze, die das Meer aufstößt; Griechisch Pech ist ein Harz aus Griechenland. Colophonium, oder Geigenharz, ist das Ueberbleibsel, wenn man Terbentinöl übertreibet. Wird es aber aus dem Terbentin selbst gemacht, so nennet man es gekochten Terbentin.

§. 197. Die Wasserfarben sind eben so einzutheilen, wie die Oelfarben. Alle mineralische und Erdfarben stehen im Wetter unveränderlich. Sie sind spröde, und brauchen eine besondre Zurichtung. Die Saftfarben, so nämlich aus dem wachsthümlichen Reiche kommen, brauchen gar kein Gummi, sondern nur Wasser. Die gebräuchlichsten Farben sind folgende:

§. 198. Das Schieferweiß wird aus Bley gemacht, und ist mit dem Bleyweiß einerley, außer daß letzteres insgemein mit Kreide, oder Gips, oder Kalk verfälscht ist. Blaue Schmalte giebt das be-

ständigste blau in Oelfarben, schickt sich aber nicht zu einer Wasserfarbe, weil Sand darinnen ist. Indig giebt blau, Bergblau desgleichen, Bergasche, Lacmus, so eine Saftfarbe ist; Ultramarinblau ist sehr rar und kostbar, daher braucht man an dessen Stelle das Berlinerblau. Zum gelb wird Auripigment genommen, deutsch Operment, oder gelbes Arsenikum. Hier ist sich sorgfältig zu hüten, daß nicht das geringste vom Bleyweiß darzu, noch auch zu den Farben, die mit Auripigment versetzt sind, komme, weil die ganze Farbe dadurch alsbald verderbt wird. Gummi guttae, Safran, Bleygelb, so aber meist nur in Oelfarben genommen wird. Rauschgelb ist giftig, daher dessen Gebrauch den Drechslern zu verbieten wäre; lichter und dunkler Ocker ist eine Erdfarbe. Grün giebt Berggrün, grüne Erde, destillirter Grünspahn, Saftgrün, welches letztere nicht allein angelegt, sondern nur zum Schattiren gebrauchet wird; Liliengrün ist der Saft aus dem Blauen der Schwerdtlilien. Roth: Zinnober. Wenn man diesen gerieben kauft, ist er meist verfälscht. Mennige, Kugellac, Carmin, ist die schönste, und ist das, was man aus der Concinille niedergeschlagen hat. Nürnbergerbolus, Brasilienroth, armenischer Bolus. Braun: Umbraun, lichtbrauner Ocker, cöllnische Erde. Schwarz: Tusche; wir künsteln diese allhier nach; sie bestehet aus gebranntem Indig, der mit etwas armenischem Bolo und Seifenwasser eingemacht wird, Kühnruß, gebrannt Hirschhorn und Elfenbein. Von allen diesen, wie sie zu tractiren, imgleichen von den gemischten Farben, wird unten ausführlich gehandelt. Sonst ist überhaupt

annoch zu wissen, daß die Pinsel, wenn man in eine andre Farbe damit fahren will, auszuwaschen seyn. Mit dem in Wasser getauchten Pinsel in die Farbe zu fahren, und in der Muschel herumzustreichen, ist ein Verderb der Pinsel und der Farbe. Lasiren heißt, wenn man einer angelegten Grundfarbe durch eine darübergestrichene Saftfarbe ein Ansehn giebt, z. E. wenn man über Zinnober mit Carmin lasiret.

§. 199. Man kann auch die Farbe, oder den sogenannten Lac, vermittelst Branntweins, aus gewissen Blumen ziehen.

§. 200. Das Schwarzfärben des Leders, wie man es von dem Gerber ungefärbt bekömmt, bestehet darinnen: Man kocht Braunspahn in Wasser, bestreicht die Felle auf der Narbenseite, daß es braun werde, etlichemal, trocknet sie, überstreicht sie mit Eisenschwärze, trocknet solche nochmals, und reibet das Leder mit gedämpftem Baumöl.

§. 201. Diese Eisenschwärze bestehet aus Eisenfeil, und kleingeschnittenen grünen erlenen Schaalen. Es wird Schicht auf Schicht gelegt, welches man in der Chymie stratum super stratum nennet; nämlich einmal eine Schicht Eisen, hernach eine Schicht Schaalen, und also abgewechselt, und siedend Wasser, oder eine andere leichtfaulende Flüssigkeit, siedend aufgegossen. Man läßt es 14 Tage über stehen, gießt es ab, undhebets zum Gebrauch auf. Man kann auch immer wieder auf den Satz giessen. Eisenschwärze wird auf Lohgarleder gebraucht.

§. 202. Das Baumöl wird mit heller Aschenlauge gedämpft, so sieht es bey dem Rühren wie eine Milch. Man untersucht auch in andern Fällen die

Flüs-

Flüssigkeiten auf solche Art, wenn man wissen will, ob Oel darinnen enthalten sey.

§. 203. Am Weißgarleder ist die Schwärze diese: Stoßt und kocht 4 Loth Galläpfel, und eben so viel grün Kupferwasser, im Regenwasser; dann kocht Braunspähne im Regenwasser besonders; beyde Flüssigkeiten schüttet zusammen, darzu thut 1 Loth gestoßenen Grünspahn, nebst ½ Lothe Salmiak, laßt es nochmals kochen. Hierauf gehöret der Halt, d. i. Eisenschwärze, die mit Eisen und Kofent oder Biere gemacht ist. Wenn alles fertig, kann es mit Inselt oder Fischtrahn geschmiert werden. Ein mehreres hiervon siehe bey den Handwerkern im praktischen Theil.

§. 204. Leder kann mit Saftfarben schön gemalt werden; man bedient sich darzu einer Schreibefeder, und, daferne nicht der Grund weiß bleibt, eines Pinsels.

§. 205. In der Creonmalerey kömmt die Pastellfarbe für. Diese Farben werden mit Seifenwasser, damit sie trocken schmierig bleiben, gemacht, so wird hernach das ganze Bild ohne Pinsel mit dem Finger gemalet. Ist eine vortreffliche Art. Man überzieht dergleichen Bild mit Glase. Man macht nämlich aus Seifenwasser, weißem Bolus, und etwas Milch eine Masse, und mischt in besondern Stücken dieser Masse die benöthigten besondern Farben, trocknet die in Stänglein formirte Stücke. Hernach wird alles nur trocken mit dem Finger auf das Bild, z. E. Contrefait angewischt.

§. 206. Man giebt auch dem Glase und Edelgesteinen durch eine Folie eine Farbe: Spitzet ein

Stück-

Stücklein rein Mastix auf eine warme Nadelspitze, haltet den obern Theil des Mastix in ein Licht, drücket mit naßgemachten Daumen und Förderfinger das schmelzende Mastix zusammen, also, daß zwischen beyden Fingern ein klarer Tropfen, gleich einem großen Nadelkopfe, heraus trete. Sammlet dergleichen klare Mastixtropfen, soviel deren nöthig, zu solchen setzet gebrannt Elfenbein, so gar subtil und nach Beschaffenheit des durchsichtigen Diamants, schwarz gnug seyn soll. Die Vermischung kann auf einer nach und nach angewärmten Glasscheibe über einem Kohlfeuer geschehen. Den Diamant wärmet bey dem Feuer gelinde an, und setzt ihn alsdenn in den gefärbten Mastix. Will man den Stein wieder aus dem Kasten heben, so wird der Ring nur ein wenig erwärmet, indem man diesen in einem silbernen Löffel übers Licht hält; doch hat man sich vorzusehen, daß der Diamant nicht wegspringe. Man kann auch anstatt Elfenbeins eine schwarze Farbe von Bernstein machen, wenn man diesen anzündet und den Rauch in einem Löffel auffänget, so eine sehr schwarze Farbe giebt, und absonderlich zum Tuschen sehr bequem ist. Einige legen auf die Folie ein Stücklein Crystall, so stellet sich der Stein größer dar als er ist.

§. 207. Zu denen Farben gehört ferner, wenn man Kupferstiche von dem Papiere abzuziehen und auf eine andere Materie zu bringen weis, z. E. auf Glas: Legt den Kupferstich in ein Becken, S. Kunkels art. vitriar. gießt heiß Wasser dran, laßt es ½ Stunde weichen, nehmt das Kupfer heraus, legt es, um das Wasser weg zu bringen, auf ein weiß

Tuch. Nun machet Venedischen Terbentin und das Glas über Kohlen warm, überziehet das Glas, mittelst eines Haarpinsels, mit dem Terbentin gar dünne, legt es aufs Kupferstück, drucket es wohl an, lasset den Terbentin aufm Glase in gelinder Wärme vollends verhärten, netzet das Papier, reibet es mit den Fingern Wolgerweise ab, überziehet es nochmals mit Terbentin von hinten, oder mit klarem Lakfirniß, leget Gold- oder Silberblättlein drauf. Das Gold aber kann von hinten mit Leimwasser oder Eyweiß überzogen werden.

§. 208. Weil man den Gips zu allerhand Figuren geschickt machen kann, so pflegt man ihn zu färben. Es geschieht dieses meist mit Farben des wachsthümlichen Reiches, z. E. man siedet Brasilienholz im Wasser mit weniger Lauge, rühret den Gips damit ein, es muß aber bey allen Farben Leimwasser in die Farbe kommen. Blau macht man den Gips mit Attichbeeren, so in Alaune gesotten worden. Grün mit Nachtschatten, welcher in Essig gesotten wird. Gelb mit Saffran. Roth mit Alexanderholze und Alaune.

§. 209. Horn und Elfenbein machet man mit Scheidewasser, so noch ein aufgelösetes Silber in sich hat, schwarz.

§. 210. Holz roth zu färben, so zugleich zu den Beizen gezogen werden kann. Mischet Regenwasser und ungelöschten Kalk, laßt es 12 Stunden stehen, filtrirt es durch ein doppelt Löschpapier, thut darzu Wasser und Brasilienspähne, und lasset das Holz, oder Horn, darinne sieden; doch leget vorher das Holz in Alaunwasser. Grün: 2 Theile

Grün-

Grünspahn, $\frac{1}{3}$ Salmiak und Essig, und das Holz oder Horn drein geweichet. Schwarz: siedet das Holz in Senklerschwärze und wenigen Salmiak, reibet es zuletzt mit Wachse.

§. 211. Senklerschwärze, so auch die Riemer brauchen, bestehet aus Galläpfeln, Kupferwasser, Eisenfeil und Essig. Man kann aber aus der Färbekunst noch mehrere Stücke darzu nehmen.

§. 212. Nach des bewährten **Kunkels** Vorschrift sollen die weißen Flecke eines Pferdes alsbald schwarz gemacht werden können; wenn man 3 Loth Silberglätte und 6 Loth lebendigen Kalk klein stößet, mischet, eine scharfe Lauge drauf gießet, die Masse durchknetet, und mit der nachhero darauf entstehenden festen Haut die weißen Flecke bestreichet.

§. 213. Türkisch Papier zu machen: In eine hölzerne mit einem 2 Zoll hohen Rande versehene Forme, so die Größe des Bogens hat, gießet ein Gummiwasser, das mit Gummi Tragant und Wasser gemacht und durch ein leinen Tuch gedrückt worden. Tröpfelt hin und wieder eine beliebige Farbe darauf und fahret mit denen Zinken eines messingenen Kammes sanfte auf der Form in die Rundung, auch auf und nieder, so wird dadurch veranlasset, daß die aufgetröpfelte Farbe ein wenig um sich fließt und allerhand Figuren machet.

§. 214. Indig giebt blau und mit etwas Weißen versetzet, z. E. Kreide, bleumourant; Auripigment, gelb, dieses mit Indig, grün; Florentiner Lak, roth. Man reibet diese Farben mit dem allerstärksten Branntwein, und versuchet, wie viel Fischgalle darunter zu nehmen, daß es nicht dadurch zu dicke

werde.

werde. Auf die Farbe leget einen Bogen Druckpapier, so durch Druckerwasser gezogen worden, drücket den Bogen ein wenig an, ziehet ihn an einem Rande heraus, henget solchen auf, daß er trockne. Nachher streicht solchen mit wenig Seife und glättet ihn mit einem Zahne. Kunkel art. vitr. Buchbinder können die Bücher auf dem Schnitt also machen.

§. 215. Schwarze Dinte bestehet aus 4 Theilen, Galläpfel, oder auch eben soviel Blauholz, oder starken Extract von Thee. Die Galläpfel oder Spähne werden gröblich klein gemacht und in Regen- oder Schneewasser 2 Tage über in eine laulichte Wärme gesetzt. In einem andern Gefäß löset man 3 Theile Kupferwasser und 1 Theil Arabisch Gummi in einem dritten Gefäße auf; endlich gießt man alles mit sammt dem Bodensatz unter einander. Der Essig scheint überflüssig zu seyn, aber etwas Branntwein dienet zuverlässig wider den Schimmel, man muß aber aller 2, 3 Wochen ein wenig Branntwein nachgießen. Mit Alaune wird die Dinte alsbald verderbet und ihr die Schwärze benommen.

§. 216. Rothe Dinte: Siedet $1\frac{1}{2}$ Loth Curcumee, mit 1 Loth Alaune, im Wasser, daß es gelb werde. Gießt in ein ander Gefäße, auf 4 Loth Firnabok, drey Queerfinger hoch weißen Weinessig, laßt es über Nachts stehen; laßt alles zusammen in einem neuen glasurten Topfe kochen, in den Wall thut annoch $\frac{1}{2}$ Loth gestoßene Alaune und 1 Quintlein Concinille, laßt es so lange kochen, bis der Schaum lichtroth wird, gießet es durch Leinwand und thut 2 Qu. Arab. Gummi nebst $\frac{1}{2}$ Qu. weißen Zuckercand darzu.

§. 217. Saftfarben ohne Körper, oder Schatten, z. E. zu Illuminirung der Landcharten. Dunkel und lichtroth wird am schönsten mit Carmin und Wasser, darzu muß etwas Zucker, aber niemals Gummi gethan werden. Grün, mit destillirtem Grünspahn, der gestoßen und im Weinessig zerrieben und aufgelöset wird, worzu man etwas cremor tartari und helle Gummi thut, wenn es sich gesetzt hat und abgegoßen worden. Mit ein wenig Safranwasser so darunter zu thun, wird es grasgrün; mit etlichen Tropfen gummi guttae, zeißiggrün. Saftgrün und Lakmus, machen dunkelgrün.

§. 218. Blau: mit Bergblau abgeriebenes Gummiwasser; dunkelblau Lakmus. Allerley gelb giebt gummi guttae mit Wasser; Carmin darunter, macht orangengelb. Grau: mit sehr dünne gemachter Tusche.

§. 219. Druckerfarben kommen bey denen Oelfarben vor. Im übrigen ist in Ansehung der Flüßigkeit aus der Veränderung der Farben auf mannichfaltige Recepte der Schluß zu machen. Das Merkwürdigste hierinnen ist, a) daß die alkalischen Salze die blauen wachsthümlichen Säfte grün machen; dergleichen sind die Salze aus den Aschenlaugen, die Potasche, das Weinsteinsalz, das geflossene Weinsteinöl, auf gewisse Maße auch der gebrannte Weinstein, der Kalk u. d. g. b) Alle sauere Dinge, z. E. Kupferwasser, Alaune, Salze und deren Geister; z. E. der Geist des Kochsalzes, des Kupferwassers und dessen Oel, Essig, machen die Säfte derer Kräuter roth, und kann man durch mehr und mehr Zugießung eines Alkali, oder aber einer

Säuere, bald diese bald jene Farbe bewirken. c) Harnhafte Salze machen die Farbe nur trübe. Alles unter der Bedingung, daferne keine körperliche Verhinderung in der Mischung enthalten, z. E. nicht allzuviel holzichtes oder erdichtes Wesen. d) Durch Alaune wird besonders das Schwarze verderbet. e) Die Säuere des Kupferwassers machet mit zusammenziehenden holzichten Dingen, schwarz. Man darf aber nicht ohne Unterschied alles, was einen adstringirenden Geschmack hat, zu denen zusammenziehenden Dingen rechnen. Denn der Geschmack ist nicht das einzige, und nicht ein wesentliches Kennzeichen derer zusammenziehenden Dinge, sondern das Zusammenziehen muß sichtbar seyn. Daher gehören auch solche Pflanzen anhero, die nicht adstringirend schmecken, oder wenigstens kaum merklich. f) Branntwein färbet man gelb, lichtroth, dunkelroth, zimmtfarbig und schwarzroth, oder braun, wie ein Elixir, alles mit geröstetem Zucker. Man läßt gepülverten Zucker in einem Tiegel schmelzen. Anfänglich sieht er gelb. Man hebt ihn ab und gießt Wasser drauf, so zergehet er gar bald, und mit diesem Wasser wird dem Branntwein die Farbe gegeben. Die übrigen Farben entstehen, wenn man den Zucker länger über dem Feuer läßt. Man muß sich aber wohl vorsehen, daß er nicht anbrenne, und daher einen Deckel bey Handen haben. g) Oder man färbet solchen roth mit Sandel, oder Alkannawurzel, oder Rosenflor, oder mit getrockneten Heidelbeeren; violet, mit Lakmus; gelb, mit Safran, oder gelben Sandelholze; grün, mit Kraußmünze, oder Kreuzbeersaft.

Das sechste Kapitel.

Von dem Schmäuchen und Bähen.

§. 220. Hierher gehört die Nachricht von der warmen Presse, vom Blatten der Wäsche, vom Bügeln, vom Krausen oder Frisiren des Haares u. d. g. Wir befinden an denen nicht flüssigen, sondern harten Körpern, die Eigenschaft, daß man sie durch eine mäßige Wärme, worzu bey denen mehresten einige Feuchtigkeit kommen muß, biegsam machen kann, dergestalt, daß sie nach der Erkaltung in der Gestalt, die man ihnen warm gegeben, erhärten und stehen bleiben. Die Ursache ist, daß das in jedem Körper enthaltene Feuer durch die hinzugesetzte Wärme und Feuchtigkeit in Bewegung gesetzet wird, daß die unsichtbaren Strahlen oder Spitzen der Feuertheilchen in die benachbarten Theile des Körpers, in die sie vorher nicht gereichet, einstechen und in solcher nicht flüssigen Materie darinne einige Zeit über stehen bleiben. Die Feuchtigkeit dienet zu einem Anfange der Auflösung, als welche auch zu dieser geringen Veränderung des Körpers erfordert wird.

§. 221. Es leiden fast alle feste Körper durch das Bähen einige Veränderung, so gar die Metalle, doch diese ungleich weniger, als die wachsthümlichen Dinge; da hingegen die aus dem Thierreiche, soviel das Fleisch betrifft, meines Wissens nicht anhero gehören. Auch die härteste Messerklinge, wenn vielmal heiße Speisen damit zerschnitten werden, verlieret mit der Zeit ihre stärkste Härte. Das Horn darf man nur über Kohlen halten, so wird es bieg-

sam;

sam; das Holz thut dergleichen, nur daß bey diesem mehr Zeit zum Gestehen, oder Verhärten, erfordert wird, welches die Wagner zu Formirung gewisser Wagenbäume sich wohl zu Nutz zu machen wissen. Das Bügeleisen ist von dem Blatteisen nur in denen Stufen der Wärme unterschieden, indem in diesem der heiße Stahl nur verdeckt in einer Kapsel, bey jenem aber offen, geführet und gebraucht wird.

§. 222. Es hat hiermit eine starke Verwandschaft, das so zu reden von selbst entstehende Entwerfen oder Krummlaufen des Holzes. Dann auf der Seite, wo die Hitze am meisten anschlägt, krümmet sich ein Bret zusammen. Man hat also bey dem Tischerhandwerk gleichsam eine Presse erfunden, durch welche die Sachen, so durch das Entwerfen Ungelegenheit machen, in ihrer verlangten Gestalt erhalten werden; man pflegt nämlich die Thüren der Zimmer und Schränke, an deren genauer Anschließung und Anpassung an das Futter merklich gelegen ist, nicht aus dem Ganzen, sondern aus einzelnen Stücken also zu machen, und den Wuchs des Holzes also gegen einander zu legen, daß im Entwerfen und Schwinden eines dem andern widersteht.

§. 223. Daß die Wirkung der Bähung von dem in dem Körper schon von Natur enthaltenen Feuer herrühre, kann man daher sehen, weil, wenn das am meisten feuerige Wesen ausgetrieben worden, das Bähen an dem Körper nicht mehr haftet, z. E. wenn das schweflichte Wesen, oder flüchtige Oel aus dem Haar nach und nach ausgedunstet, z. E. wenn Peruquen lange getragen, und besonders, wenn nicht das Haar in beständiger Schmiere, oder Pomadisirung

erhalten worden, das Backen des Haares beynahe ganz keine Krause oder Frisur mehr verschaffet. Man nennet es ein todtes oder abgestorbenes Haar.

§. 224. Im übrigen geschieht das Frisiren des Haares zu Peruquen also: Das Haar wird geringelt und in Locken gedrehet, die Locken mit einem Faden gebunden, in einen Teig eingeschlagen, und in Backofen, in gar mäßige Hitze geschoben; oder man giebt dem in eine leere Flasche, die kein Wasser in sich eindringen läßt, gethanen Haar, das balneum maris, d. i. man legt die Flasche etliche Stunden über in siedendes Wasser.

§. 225. Welche Körper also zum Bähen am tüchtigsten seyn, daß nämlich der Zweck einer veränderten Figur und deren Erhärtung erreicht werde, muß man aus der Erfahrung bestimmen, und da findet sich, daß der Körper nicht nur nicht flüssig, sondern auch von Natur schon etwas spröde seyn müsse, wenn er in der Verhärtung soll stehen bleiben; z. E. der Flachs wird auch geröstet, oder gebähet, aber, weil er nicht so spröde ist, als das Haar, so kann man an ihm zwar eine Zähigkeit, aber keine Verhärtung bewirken. Wir handeln allhier nur von den Anfangsgründen; daher wird unten im praktischen Theile von dieser und allen andern Materien ein mehrers vorkommen.

Das siebente Kapitel.

Vom Gefügemachen harter Körper.

§. 226. Eisen und andere Metalle verlieren ihre Härte, wenn man sie ein oder etliche mal glüet, allezeit in laulichter Luft, und zuletzt in einer ein wenig mehr kühlen Luft, mithin nach und nach, so langsam

als

als möglich, erkalten läßt. Leder wird gefüge, erstlich auf die Zeit, da man es in wässerichte Flüssigkeiten, hingegen auf eine geraume Zeit, wenn man es in Fettigkeiten einweichet, oder solches damit tränket; Wachs wird gefüge, wenn man $\frac{1}{18}$ oder mehr Inselt darunter schmelzet.

§. 227. Die Ursache dessen bey den Metallen ist, daß die unsichtbaren Strahlen, oder Stacheln, des von Natur darinnen enthaltenen Feuers, wenn die durch Kunst darzugebrachte Wärme nur nach und nach hinweg gehet, aus denen Theilen, die sie durch die Verhärtung eingenommen, ihrer Natur nach sich zurücke ziehen; da hingegen sie bey der Verhärtung durch das Abschrecken im kalten Wasser nicht mehr flüssig bleiben können, folglich die ihnen anerschaffene Bewegung des Zurückziehens nicht machen können.

§. 228. Also, wenn man einen abgehärteten Stahl abermals ins Feuer bringet, und ihn blau anlaufen läßt, so wird er biegsamer, daß man ihn zu Federn in Schlössern und Uhren brauchen kann; löschet man ihn aber in Oel und Fettigkeiten ab, so wird er desto weicher und zu Messer- z. E. Scheermesser, Degenklingen, tüchtig. Da irdische Dinge, z. E. Steine im Feuer erhärten; so werden hingegen Fettigkeiten und Gallerten, davon der Tischerleim eine Art ist, dadurch erweichet. Ein Ey wird durch Sieden im Wasser härter, das Fleisch weicher. Die Ursache ist, weil die Theile des Eyes nicht so feste sind, daß sie ihr natürliches Feuer erhalten könnten. Man darf sich aber das in allen Körpern enthaltene Feuer nicht also vorstellen, daß es brennen und leuchten

 müsse,

müsse, sondern nur als die Materie des Feuers, die nicht eher brennet und leuchtet, als bis sie in gehörige Bewegung gesetzt wird, (calor potentialis).

Das achte Kapitel.

Von Verhärtung der Körper.

§. 229. Die meisten Dinge, wenn sie verhärten sollen, müssen vorher weich werden, damit die Theile des Körpers beweglich gemacht, mithin die festen Theile besser zusammen fallen und tichter werden, oder damit das darinnen enthaltene unsichtbare natürliche Feuer aus einem Theile des Körpers in den andern gnugsam einstrahlen könne. Ist nun schon zuvor gnugsame Feuchtigkeit in dem Körper, so braucht man solche nicht zuzusetzen; also verhärten die erdichten Dinge bloß durch die Wärme; allerhand gummata, Holz und was leicht ausdunstet, verhärtet mehrentheils nach Abgang der Feuchtigkeit; aber der abgelöschte Stahl dadurch, daß man dem natürlichen Feuer die Flüssigkeit benimmt. Glas verhärtet aus beyderley itztgedachten Ursachen.

§. 230. Wenn man einem Körper gewisse Salze einzuverleiben weis, so wird er dadurch mehr angefüllet, mithin verhärtet; z. E. wenn man den Stahl mit Huf, Harn, Salz und Ruße belegt, und darein einfüttert, auch hernach glüend also ablöschet. Erlenholz verhärtet im Wasser, und noch mehr im Salzwasser; Fleisch wird hart durch das Einsalzen; Zinn wird weißer und härter durch das Sieden im Wasser.

§. 231. Viele Körper haben solche Theile, die sehr weit von einander unterschieden sind; ein Theil

läßt

läßt sich im Wasser und Feuer auflösen, der andre nicht, z. E. das erdichte Wesen, so im Kalke befindlich, löset sich nicht völlig, das übrige hingegen, z. E. das darinnen enthaltene Salz, löset sich allerdings auf. Die Körper dieser Art verhärten also, nach vorgängiger kalter oder siedender Benetzung, z. E. ein Ey. Ja einige verhärten bloß durch die Luft, z. E. die in dem Grunde des Meeres weich befundene Corallengewächse. Der Käse wird in laulicher Wärme trocken, und fast zum Steine.

§. 232. Eine äußerliche Verhärtung ist das Stärken, Steifen, Gummien, Schlichten und Pressen. Leinen Geräthe, oder Wäsche, die zum Anzuge und zu Fenstervorhängen gebraucht wird, wenn sie nicht bald Schmuz annehmen soll, pfleget man zu stärken. Man bedient sich unter die weiße Stärke, um die weiße Farbe lebhaft zu machen, und ihr die Gilbe zu benehmen, etwas gar weniges von blauer Stärke. Zur weißen Stärke quellet man guten Weizen im Wasser, gießt das Wasser täglich ab, und anderweites darauf, bis man das Mehl, wie einen Saft aus den Weizenkörnern drücken kann; diesen gequellten Weizen schüttet man in einen groben Sack, Wasser drauf, tritt den Kern mit den Füßen aus, läßt es setzen und läutern, gießt das Lautere ab, und trocknet den Bodensatz nach und nach. Die Stärke wird mit Wasser vermengt und gekocht. Sie dauert im Keller viele Tage.

§. 233. Allerley Zeuge, auch den Tripp, macht man steif mit einem Gummi. Thut $\frac{1}{2}$ Pfund Gummi arabicum in eine reichliche Kanne Regenwasser, daß das Gummi über Nachts weiche; gleichergestalt

weichet halb soviel, oder weniger, sogenanntes Fischgummi, wenigstens 24 Stunden über erstlich im Wasser, hernach in gemeinem Branntwein, gießet fernerweit Regenwasser zu, mischet beyde Flüssigkeiten, thut einen Löffel gestoßenen Acoleysaamen, und eine kleine Ochsengalle darzu, laßt es kochen, und gummiret damit die Waare. Vom Planierwasser der Buchbinder ist zu wissen, daß sie $\frac{1}{2}$ Pfund Tischerleim in 10 Dreßdner Meßkannen Wasser kochen lassen, jedoch daß er nicht überlaufe. Man läßt es etlichemal aufwallen, thut darzu $\frac{1}{4}$ Pfund gestoßene Alaune. Ueberdieß werden in einem andern Gefäße Pergamentspähne stark gekocht, damit man den Leim lichte und bequemer mache. Ferner wird alles gemischt, durch einen Sack in eine Wanne gesiegen, so bleiben die Fasern und das Dicke zurück. Man hebt dieses Wasser zum Gebrauch auf. Soll es lange dauern, so kann etwas Branntwein darunter gethan werden: denn es ist häßlich in einem Buche zu lesen, zu welchem der Buchbinder stinkenden Leims sich bedient hat. Wenn die Bogen durchgezogen werden sollen, ist das Leimwasser warm zu machen.

§. 234. Die Leineweberschlichte ist ein im Wasser gekochtes Mehl, so mit einer Bürste dünne aufgestrichen wird. Die Tuchmacher sieden Wasser recht zum Wallen, rühren mittlerweile $\frac{1}{2}$ Metze Rogkenmehl in kaltes Wasser, so zu einem ganzem Tuche hinlänglich ist. Unter beständigem Rühren gießen sie das siedende Wasser zu. Wenn es kalt oder laulicht, wird die Werfte stückweise eingetaucht, ausgedrückt, und damit das Faß immer wieder vollgelegt, ferner ein wenig ausgedrückt, bis die ganze Werfte hin-

hindurch ist. Dann schüttelt man solche mit den Händen, trocknet sie auf Stangen, und strecket sie, indem in der Mitte ein paar Personen halten müssen, daß sie nicht auf die Erde treffe.

Das neunte Kapitel.

Von Zähemachung der Körper.

§. 235. Es ist zwar dieses eine Art der Erweichung, doch sind sie in etlichen Stücken unterschieden. Denn die Zähigkeit hat zwar eine Biegsamkeit, aber überdieß annoch eine mäßige Härte, und starke Festigkeit bey sich. Am meisten äußert sich solches am Leder, und an den Saiten. Beyde werden durch Fettigkeit zähe. Die gespannten Darmsaiten werden bloß durch feuchte Luft locker, und verstimmen sich in die Tiefe; die seidenen werden durch die Luft mehr angeschwängert, werden straff, und verstimmen sich in die Höhe.

§. 236. Andre Körper macht man durch Wasser zähe, und noch mehr durch beygemischte Salze, und zusammenziehende Flüßigkeiten, z. E. das Leder in der Pfundgrube. Insgemein muß ein Einwässern und Einsalzen vorher gehen, aber ein Einschmieren mit Fettigkeiten drauf folgen.

§. 237. Man giebt, vielerley Absichten wegen, den festen Körpern eine Zähigkeit, d. i. eine bequeme und gefüge Härte und Festigkeit. Den Metallen: Es ist der Erfahrung gemäß, daß die Künstler und Handwerker Gold, Silber, Kupfer, Meßing und Eisen nicht hämmern, und in dünne Bleche treiben können (so das Laminiren genennet wird), wenn nicht selbige vor jedesmaligem Schlagen wiederum

geglüet worden, indem diese strengflüssige Metalle außerdem Brüche und Risse machen. Die Ursache ist folgende: Durch das Schlagen werden die kleinen Theilchen in der Fläche aus einander, aber in der Höhe oder Dicke des Körpers zusammengetrieben, folglich reichen endlich die von Natur darinne enthaltene bindende Strahlen nicht mehr zu, daß sie die festen Theilchen zusammenhalten könnten; aber durch das Glüen werden die Strahlen des natürlichen unempfindlichen Feuers wieder verstärkt, verlängert und in Bewegung gesetzet, daß sie ihre bindende Kraft weiter erstrecken können.

§. 238. Den Gold- und Silbermünzen giebt man einen Zusatz vom Kupfer, aus entgegengesetzter Ursache, nämlich damit ihnen ihre bequeme Zähigkeit und Weichheit benommen werde. Es besteht auch die Festigkeit eines Dinges nicht bloß in einer Härte. Denn diese ist brüchig, wie ein Diamant, den man in Stücken schlagen, und pülvern kann, sondern zugleich in der Zähigkeit, daß es sich treiben, und, wie bey dem Drathziehen, dehnen läßt.

§. 239. Es kann aber zu gewissen Absichten die bloße Härte, ohne Zähigkeit, ebenfalls hinlänglich, und noch feste genug, ja zuweilen der Zähigkeit vorzuziehen seyn, wie wir an dem Probesilber und Kronengolde sehen, wenn jenes aus $\frac{1}{4}$ Kupfer und $\frac{3}{4}$ feinem Silber besteht, d. i. 12löthig ist; dieses mit Kupfer und Silber, d. i. mit einem starken Theile 8löthigen Silbers versetzt ist. Hingegen setzt man dem berglautern Zinne, um Probezinn zur Verarbeitung daraus zu machen, $\frac{1}{10}$ Bley zu, aus entgegengesetzter Ursache, damit dem Zinne die Härte benommen,

men,

men, solches zu der Arbeit bequemer, weniger Zinn verschwendet, und eine Sparsamkeit gemacht werde; welches letztere auch vom Gold und Silber gilt.

§. 240. Um den Ton der Glocken durch starkes Anschlagen erzwingen zu können, muß die Glockenspeise zähe seyn, und da lehret die Erfahrung, daß $\frac{1}{10}$ Zinn, oder eben soviel Messing, mit 10 Theilen Kupfer vermischt, das rechte Mittel der Zähigkeit und Härte hervorbringe, und dem Klange nicht nachtheilig sey. Denn die Zähigkeit ist nicht sowohl ein Mittel zu einem hellen, als vielmehr aushaltend-tönenden Schalle; indem das harte gar nicht gefüge Glas und Porcelain ebenermaßen einen ziemlichen, aber weit schwächern und kürzern Klang, als die Glockenspeise von sich geben.

§. 241. So wissen auch ferner die Roth- und Stückgießer sich der Zähigkeit zu bedienen, wenn sie eben die gedachte Glockenspeise zu Fertigung grober Geschütze brauchen. Die Zähigkeit der eisernen Handgeschütze, Degen- Messer- Klingen und anderer Werkzeuge, wird gedachtermaßen dadurch erlanget, daß man aus langwieriger Uebung die rechten Stufen des Glüens, und der Länge der Zeit im Abkühlen treffen lerne, und daß das Ablöschen des glüenden Eisens im Oel und Fettigkeiten gute Dienste thut.

§. 242. Was zähe werden soll, darf nicht zu viel Feuchtigkeit, auch nicht zu viel Trockne haben. Holz, so im vollen Safte steht, ist sehr brüchig; ganz trocknes Holz gleichergestalt; hat es aber gewelkt, so läßt es sich biegen. Aus andern Ursachen sind junge ganze Stämmlein der Bäume, wenn man sie verarbeitet, z. E. zu allerhand Hausgeräthe, zu Wagenbäumen,

men, Wagenleitern, fester und zäher, als wenn man aus großen Aesten, oder auch aus starken Stämmen, Stücken macht, die eben die Stärke haben, wie die jungen Stämme.

§. 243. Das Leder wird durch das Einschmieren mit ungesalzenen Fettigkeiten nicht sowohl zähe, als biegsam, mithin wird seine natürliche Zähigkeit dadurch nur unterhalten. Eine Art der Zähigkeit entsteht auch auf gewisse maße, wenn man Leder und Wollwaare im Wasser walket, daß sie einlauft; welches gar leicht zu begreifen, indem eine Sache, die zusammen geschrumpfen ist, sich hinwiederum strecken und dehnen läßt. Man schmiert auch zuweilen das Leder um des bloßen Geruchs willen ein, so das Parfumiren genennet wird; z. E. wenn das Leder mit Milchraum und Stärkmehl wohl durchar-beitet worden, wird es ½ Stunde über in Rosenwasser geweicht, dann wohl ausgedrückt, oft gezopfet, langsam getrocknet, gefärbt, getrocknet, und mit wohlriechender Pomade, so aus Schweinschmeer, allerley Harzen, Balsamen und Oelen besteht, gerieben.

Das zehnte Kapitel.

Vom Einquellen und Begießen.

§. 244. Wenn manche den wachsthümlichen Saamen in Flüssigkeiten weichen; so ist es nicht bloß ein Einquellen, sondern meist zugleich eine Beize, indem allerhand Salze, auch wohl Dünger und Fettigkeiten sich in dem Wasser befinden. Weder dieses noch jenes ist bey dem Getreidesaamen von solcher Wichtigkeit, wie manche aus Schwäche anpreisen. Gesetzt, ich löse den Saamen durch dergleichen

Salze

Salze auf, daß er geschwinder, auch wohl im ersten Jahre dicker aufgehe; so ist doch solches in den folgenden Jahren von keiner Beständigkeit, daferne nicht gewöhnliche Düngung das beste, ja endlich alles, dabey thut. Wären wir mit einem Kalender versehen, der uns die Stunden des Regens und aller Witterung untrüglich im voraus anzeigte, damit wir die Zeit des Aufgehens, des Milchens und Schossens des Getreides gewisser vermuthen könnten; so würde durch das Einweichen des Getreidesaamens in gewissen Fällen einiger Nutzen geschafft werden: außerdem wird das Einquellen so oft schaden, als nutzen, und nehme ich nichts als den Fall aus, da man alt Getreide, das nämlich nicht in der letzten Aernte erbauet worden, zu säen sich genöthigt sieht; weil alsdenn durch sothanes Einquellen das Aufgehen der Saat beschleunigt wird; wiewohl auch in diesem Fall zuweilen von ungefähr sich zuträgt, daß wegen bald nach der Saat einfallender unbequemer Witterung wir lieber sehen, wenn solche später, als der neue Saame, aufgeht.

§. 245. Daß man übrigens in der anhero nicht gehörigen Mathematik zuweilen das Ansprengen der Seile und Stricke mit Wasser, damit sie anquellen, und folglich stärker spannen, dann die Sägebäume des Spannens halber, und hölzerne Gefäße mit heissem Wasser anfüllt, wenn sie sehr lechzen, und kein Wasser halten, sich zu Nutze zu machen wisse, ist bekannt, sowohl als das Feuchten des Getreides, so man vermahlen will, imgleichen der Dinge, die im Mörsel gestoßen werden sollen, damit ihr schädlicher Staub gelöscht werde.

§. 246. Bey dem Begießen der Früchte ist das Regenwasser, aus oben in der Abhandlung vom Wasser angezeigten Ursachen, nebst dem Wasser aus guten Sümpfen, allen andern vorzuziehen. Nach solchen folgt in der Güte das Flußwasser; aber das frische Brunnenwasser ist das schlechteste. Bey allzugroßer Hitze ist, wegen schädlicher allzu jählinger Veränderung, das Begießen bis zum Abend auszusetzen; doch ist alles neuerlich Gesäete und Gepflanzte sofort zu begießen.

§. 247. Zu dem Begießen kann man des Tab. IV. abgezeichneten Werkzeugs oder Instruments sich bedienen. Es wird ein großes Faß auf 2 aufrechts stehende feste hölzerne Gabeln, die auf einer Wagenart aufgerichtet sind, gelegt, und mit reinem nicht schlammichten Wasser gefüllt. An beyden Böden ist unten in der Gegend, wo man an Bierfässern das Zapfenloch macht, ein lederner Schlauch befestigt; jeder Schlauch ist an seinem Ende oder Ausgange mit einem durchlöcherten Bleche, nach Art der Gießkannen, versehen, welche Bleche, wie der Deckel einer gemeinen blechernen Büchse, abgehoben und vom Schlamm gereinigt werden können, wie lit. a. & b. zu sehen ist. Diese Schläuche kann man wenden und nach Belieben lenken, wohin man will. Diese der Franzosen Erfindung ist gar bequem, man wird sie auch in Nebendingen leicht verbessern können, z. E. durch Verschließung der Schläuche mit einem Hahne, Verlängerung der Schläuche, als die wenigstens 6 Ellen lang seyn müssen, bequemer Herbeyschaffung gnugsamen Wassers u. dergl. Es ist diese Maschine in das Krautland und in die

Gärten dienlich, besonders da sie sowohl von Menschen als Pferden gezogen werden kann.

Das zweyte Hauptstück.

Von der innerlichen Bearbeitung eines Körpers.

Erste Abtheilung.

Von der Auflösung (Solution).

Erste Untereintheilung.

Von der gänzlichen oder völligen Auflösung.

§. 248. Bevor wir zu den besondern Arten der Auflösung verschreiten, ist nöthig, von solcher überhaupt zu handeln. Etwas solviren oder auflösen heißt, wenn eine Sache in die andre eindringt, indem die gar kleinen Theilchen beyder Dinge, so einander auflösen, zusammenfließen; z. E. wenn Salz in Wasser zerfließt, oder wenn Holz durch das Verbrennen in seine kleinsten Theilchen zertheilt wird, daß diese beweglich, meist flüchtig werden, und größtentheils in die Luft steigen.

§. 249. Die Flüssigkeit, oder was dieser ähnlich, wird, wenn es andere harte Körper in sich nimmt, das menstruum genennet. Mit einem Wasser, welches zu gewissen Dingen anzuwärmen, oder gar zu sieden ist, löset man die Gallerten, z. E. den Tischerleim, die wässerichten Harze, z. E. das arabische Gummi, das Kirschharz u. dergl. ja auch die Fettigkeiten, wenn sie mit vielem Salze vermischt werden, auf, indem das Wasser eine nur gewisse Menge des Sal-

Salzes in sich nimmt; das übrige Salz aber unaufgelöst zu Boden fällt.

§. 250. In dem Branntwein lösen sich Campfer und andere harzichte Gummata, imgleichen die Theile der Thiere, z. E. Fettigkeiten, auf, daferne diese mit Salze geschärft sind. Außerdem dienet ein recht starker Branntwein, wie hier zu verstehen ist, vielmehr zur Erhaltung und Verwahrung der thierischen Theile vor der Fäulniß. Wässerichte und salzige Gewächse und Wurzeln lösen sich am besten im Wasser, harzichte im Branntwein auf; welche Gewächse aber zu diesen oder jenen gehören, muß man aus den Versuchen bestimmen.

§. 251. Die sauern Flüssigkeiten lösen allerhand erdichte Dinge auf und vielerley Gummata. Mit den Oelen wird der Schwefel und vielerley Gummata; mit harnhaften Geistern (spiritus vrinosi) löset man, z. E. bey der Färberey, allerhand erdichte Dinge und Farbehölzer auf; letztere greifen auch das Kupfer geschwind an.

§. 252. Mit Kalk- oder auch Aschenlaugen löset man den Schwefel, alle Wasserfarben und alle thierische Theile auf, aber nicht das Pech und Wachs. Mit dem sauern Geiste des Salpeters, z. E. mit Scheidewasser, wird das Silber, und wenn vorher Salz, so viel darinnen zergehen will, darzu gethan worden, auch das Gold aufgelöset, wobey man sich einer gelinden Wärme bedienen kann.

§. 253. Die Goldschmiede vermischen oben gedachtermaßen Quecksilber (mercurium) mit dünne geschlagenem, oder gefeiltem, oder aus einer Auflösung niedergeschlagenem Golde, so läßt sich dieses

knäten

knäten wie Wachs, und verbirgt seine gelbe Farbe. Man nennet dieses das Mahlen des Golds (das Amalgamiren), und rechnet es mit zur Auflösung.

§. 254. Aber eine gänzliche Auflösung ist das Verbrennen und Verfaulen. Durch das Verbrennen und Verfaulen werden alle Theile eines Körpers von einander gesondert, daß er sich in Wasser, in ein geistig Wesen, Salz, Oel und Erde verwandelt, und sein natürliches Feuer, nebst der Luft, gleichfalls in die Höhe schickt, so größtentheils mit in die Wolken steigt, und wieder abregnet.

§. 255. Unter gedächtem Salze befindet sich ein Salmiak, den man durch das Verbrennen und Verfaulen erlangen kann, und man kann daher bey Bereitung der schwarzen Farbe, zu welcher einige Ruß nehmen, sichere Rechnung mit auf den Salmiak und dessen Wirkung machen.

§. 256. Doch kommen durch das Verbrennen, z. E. des eichenen Holzes und durch dessen Verfaulen, zugleich Wirkungen, die von einander unterschieden sind, zum Vorschein, weil bey dem Verbrennen die groben Theile geschwind und gewaltsam von eineinander gerissen werden, so, daß ihr innerstes Wesen nicht Zeit hat, sich vollends aufzulösen, welches doch bey dem Verfaulen auf gewisse maße geschieht.

§. 257. So nutzbar daher das Düngen mit verfaulten Sachen ist, so wenig nutzt es, wenn solches die Verwesung gänzlich überstanden; und man findet durch die Versuche, daß faulende Sachen alsdenn den rechten Grad der zur Düngung gehörigen Fäulniß erreicht haben, wenn der faulende Körper zu-

sammen zu fallen, zu schwinden, und durchaus schmierig zu werden anfängt.

§. 258. Daß im übrigen in den der Fäulniß unterworfenen Körpern ein Feuer enthalten sey, kann man aus dem Erhitzen derselben erkennen; z. E. wenn Heu, oder dergleichen grün und feuchte an einem nicht luftigen Orte derb über einander gelegt wird, fängt solches an, sich zu erhitzen, zu schwitzen, zu faulen, und endlich geräth es in eine Flamme.

Zweyte Untereintheilung.

Von der halben Auflösung, 1) ohne merkliche Scheidung.

Das erste Kapitel.

Von dem Anwärmen und Erhitzen.

§. 259. Da das Feuer eines der allgemeinen, ja das stärkste Mittel zur Auflösung ist, überdieß da Menschen und Vieh gewisse Grade der Wärme zum Leben nöthig haben; so bedient man sich des Feuers und der Hitze bey den meisten chymischen Vorfallenheiten. Nachdem wir gewohnt sind, in eingeheizten Zimmern uns aufzuhalten, so geht unsere beständige Sorgfalt dahin, wie wir das ohnedieß abnehmende Holz ersparen, und gleichwohl gnugsam heizende Oefen machen wollen. Damit nun das letztere, als ein Neben- und Hauptmittel zu jener Absicht, erreicht werde; so hat man bereits allerhand gute und schlechte Erfindungen der Oefen bekannt gemacht, worunter diejenigen die besten sind, welche äußerlich verschlossen werden können, mit einer starken äußerlichen, oder Brandmauer versehen und also eingerichtet sind,

daß mit dem Rauche wenig Hitze hinweggehe, z. E. die aus starken eisernen Blechen bestehen, und bey Windöfen, deren Oeffnung oder deren Ofenloch in dem Zimmer ist, die, so den Rauch, ehe er aus dem Zimmer in die Esse treten kann, in eisernen aber gnugsam weiten Röhren lange gnug herumführen, bis er den meisten Theil der Hitze zurück gelassen hat.

§. 260. Ich thue den Vorschlag: man lasse in dem eisernen Kasten des Ofens 6 Zoll hoch über dem Herthe einen eisernen Rost befestigen, solchen allenthalben an Seiten verstreichen; in eine Seiten- oder die Vorderwand des Ofens aber eine mit einem Schieber versehene Oeffnung machen, wodurch die Luft in der Gegend zwischen dem Roste und Herthe eingelassen und versetzt werden kann. Die vördere Seite aber versehe man mit 2 großen Thüren, die wie Schrankthüren eröffnet, und wieder verschloßen werden können. Zu dem Ende wird inwendig eine Verriegelung, auf mehr als einerley Weise, angebracht, so kann man diesen Ofen, wenn nichts als glühende Kohlen darinnen liegen, imgleichen auch, wenn er guten Zug hat, durch Eröffnung der beyden großen Thüren, statt eines Kamins brauchen, und weit mehr Hitze, als durch die gewöhnlichen Kamine, in das Zimmer bringen. Erstere kleine Oeffnung aber und Aschenloch dient darzu, daß das Brennen desto mehr befördert werde. Man kann auch dergleichen Ofen in eine Wand setzen, so kömmt nichts von ihm, als die vordere Seite, die einen etwa mit messingenen Laubwerk gezierten Schrank vorstellt, zu Gesichte. Ueberhaupt ist in Ansehung aller Oefen zu erinnern, daß es ein fast allgemeines Vorurtheil

 sey,

sey, zu glauben, als ob ein gar kleiner Ofen bessere Dienste thäte, als ein großer. Der Ofen muß dem Zimmer schlechterdings gemäß und preportionirt seyn.

§. 261. Daß ferner an und auf den Wirthschaftsöfen vermauert oder unvermauert, oder verkleibet, keine Wasserblase und kein Kessel zu dulden, sondern daß man eine lange eiserne, oder verzinnte küpferne Pfanne inwendig unter der Decke des Ofens hingehen lasse, in welche das Wasser von außen in der Küche über dem Ofenloch eingegossen und ausgeschöpft wird, ist, um den Broden zu vermeiden, anzurathen.

§. 262. Damit auch nicht, wie leider gewöhnlich, das allermeiste Feuer von dem Küchenherthe vergeblich in die Luft geschickt werde, so ist alles Feuer in besondern Oefen zu halten, welche wie Kapellenofen gebauet sind, daß der Hafen oder Topf oben bis an seinen Rand eingesenkt werden könne, da denn in allen 4 Winkeln des Ofens oben eine 1 Zoll weite Oeffnung zu lassen ist, die man aber nach Gelegenheit mit thönernen Stöpseln soll verstopfen können.

§. 263. Weis man mit dem Feuer behörig umzugehen, so kann man die Braten mit dem Bratspieß in dem Stubenofen, wenn dieser groß genug, zu gute machen. Hinten im Ofen stehet ein Bratfuß, auf welchem die Spitze des Spießes aufliegt, und der aus dem Ofen herausragende lange Bratspieß wird an den vor dem Ofenloche auf einem erhabenen Platze stehenden Wender appliciret. Der Wender muß ohne Gewichte, wohl aber nur mit einer Stahlfeder versehen seyn; man müßte denn solchen befestigen können, und hinlänglichen Platz dazu haben. Es wird dieses

ſes vieler Orten, ohne die geringſte Beſchwerung, mit Menage des Holzes prakticirt.

§. 264. Bey dem Backen kömmt die in dem Teige angefangene Gährung der Hitze zuſtatten, indem der Teig dadurch locker worden, daß die nachherige Hitze eindringen, und ſolchen heben, mithin das Brod locker und verdaulich machen kann. Vor eine völlig gegohrne Maſſe aber kann man das Brod nicht ausgeben. Denn da erſtlich noch nicht die Hälfte des Mehls mit dem ſogenannten Sauerteige eingemacht, die Gährung allezeit unterbrochen, und nach etlichen Stunden die andre große Hälfte des Mehls eingeknäten, auch nur, bis der Teig genugſam aufgegangen, mit dem Auswirken und Einſetzen in den Ofen verfahren wird; ſo kömmt die Gährung weiter nicht, als itztgedacht, in Betrachtung.

Das zweyte Kapitel.

Vom Röſten, Glimmen und Verkohlen.

§. 265. Diejenigen Dinge, deren Oel man aufſchließen will, und welche eine beträchtliche Menge des Oeles in ſich haben, müſſen in einer ziemlichen Hitze, wodurch das Oel ſchmelzt, in ſoweit aufgelöſet werden. Man kann zwar die Auflöſung des Oels auch mit ſiedendem Waſſer bewerkſtelligen, aber keinesweges ſo ſtark, als durch das Röſten. Hierher gehören die Mandeln, ſo man röſtet, und mit Zucker auf gewiſſe Maße überzieht, das Malz, der Kaffee, die Butter.

§. 266. Man muß im Röſten ſchlechterdings das Mittel zu treffen wiſſen. Denn wenn etwas allzu-

sehr geröstet wird, so entsteht eine unnütze Kohle, die in Speise und Trank Ungelegenheit macht, und die nach Gelegenheit alkalisch und ätzend zu werden anfängt; zuwenig erreicht den Zweck des aufzulösenden Oeles nicht.

§. 267. Man hat aber auch noch andre Absichten des Röstens, z. E. wenn Alaune und Weinstein in der Färberey gebrannt werden, so will man dadurch das flüchtige Saure austreiben, und den Körper um etwas alkalisch machen.

§. 268. Das Glimmen und Verkohlen ist eine noch höhere Stufe, als das Rösten. Denn es geht dabey ein Verbrennen, nur aber ohne Flamme, vor. Bey dem Kohlbrennen wird eine starke Stange senkrechts in die Erde gestoßen, an solche dürre Reißholz appliciret, um dieses herum die Scheite gelehnet, und also aufgehäuft, daß der Haufe einem Heuschober nicht unähnlich sieht. Solchen Haufen bewirft man mit Erde, und belegt ihn allenthalben, wenn Rasen zu haben ist, mit Rasen, zündet das Reißig oben, wo die Stange und Oeffnung ist, an, so glimmt es nach und nach unter sich. Es muß aber Tag und Nacht Acht gegeben werden, daß es nicht in eine Flamme ausbreche, und daß, wo an den Orten, da der Rauch oder Dunst austritt, des Rauchs zuviel werden wollte, und man das Ausbrechen einer Flamme vermuthet, alsbald mehrere Erde schaufelweise aufgeschüttet werde. Es gehört eine ziemliche Uebung darzu.

Das dritte Kapitel.

Vom Schmelzen.

§. 269. Die Künstler und Handwerker, welche in Metallen arbeiten, sehen vornehmlich darauf, was schwer oder leichte schmelzt, und wie letzteres zu bewerkstelligen sey. Dieses ist der Grund zu dem Verständniß vom Löthen, weil das Loth, d. i. das Metall, damit man die Metalle zusammenlöthen will, eher schmelzen muß, als was man zu löthen begehret, wovon unten bey dem Löthen gehandelt werden soll.

§. 270. Bey dem Schmelzen überhaupt ist dahin zu sehen, daß man die unedlen Metalle (maßen Gold und Silber unveränderlich sind) nicht durch eine allzustarke langwierige Hitze verbrenne. Sollten aber bereits einige verbrannte Theilchen mit darunter seyn, so pflegt man Kohlstaub, oder besser eine Fettigkeit, in das schmelzende Metall, z. E. in das Zinn oder Bley mit einzuwerfen. Das mehrste hiervon, und von folgenden Verrichtungen, gehört in die Metallurgie.

Das vierte und fünfte Kapitel.

Vom Calciniren und Reverberiren.

§. 271. Dieses wird in der Metallurgie verabhandelt; indeß ist allhier wenigstens soviel zu wissen, daß man unter dem Wort calx, oder Kalk, calciniren, oder zu Kalk und Pulver machen, verstehe, wenn eine Sache im Feuer dergestalt verbrannt wird, daß sie einem Kalk ähnlich wird; wie sie denn auch zuweilen die Haupteigenschaften des alkalischen Kalks dadurch an sich nimmt. Imgleichen nennt man auch

die aufgelößten Metalle, welche in Gestalt eines Pulvers in der Flüssigkeit zu Boden fallen, einen Kalk, oder calcem, welches zum Verständniß der hierinne vorkommenden Recepte zu merken ist. Das Reverberiren ist fast eben soviel, als calciniren, nur daß man unter jener Benennung den Umstand mit begreift, daß die Flamme über den Körper einherschlägt. Man calcinirt auch also, daß die zubearbeitende Sache mit Reißholz schichtweise über einander gelegt wird, welches man stratum super stratum nennet.

Das sechste Kapitel.

Von der Ausdünstung.

§. 272. Diese gehört meist in die Apothekerwissenschaft. Man nennet es das Evaporiren, oder in verschlossenen Gefäßen das abstrahiren, abziehen. Bey Künstlern und Handwerkern wird hierauf nicht viel regardiret, es müßte denn bey der Färberey, bey dem Glasmachen und Vergolden, wenn das gemahlene oder amalgamirte Quecksilber als ein Dampf durch die Hitze in die Höhe getrieben wird, geschehen.

Das siebente Kapitel.

Vom Glasmachen.

§. 273. Weil dieses in das Fabrikwesen läuft, auch die hohe Schule der Töpfer ist, so wird nöthig seyn, etwas davon abzuhandeln. Als etwas besonders ist der Tab. VI. verzeichnete Glasofen anzusehen. Denn ob er wohl an und vor sich aus den Kunkelischen Erfindungen bekannt ist, so wissen gleichwohl die wenigsten, daß dieser Ofen zur feinen

Töpferarbeit vor andern bequem sey (*). Der Riß und die dabey befindliche Erklärung ist deutlich genug.

§. 274. Das gemeine Glas bestehet aus einem feuerbeständigen (fixen) alkalischen Salze, so aus wachsthümlichen Dingen gezogen ist, und aus einer darzu bequemen Erde. Will man Asche darzu nehmen, so darf sie nicht ausgelauget seyn; insgemein bedient man sich der Potasche, oder ein anderes dergleichen Salz. Glasachtige Erde ist das in der Asche befindliche irdene Wesen, allerhand Arten derer Kiesel- Feuer- und andere harte Steine, welche gnugsam gebrannt und zu Sande gemacht worden, da denn, wenn tüchtiger Sand vorhanden ist, man nicht nöthig hat, solchen aus Steinen zu machen. Es muß auch das in der Asche befindliche Irdische, mit Sande oder gestoßenem Kiesel, vermischt werden. Die Masse wird in Töpfen geschmolzen. Das Verfahren selbst kömmt unten vor.

§. 275. Im übrigen versteht man unter dem in denen von dieser Materie handelnden Schriften oft vorkommende Worte: Fritta, nichs anders, als das Gemenge vom Salze und Sande, oder gepülverten Steinen, wenn dieses Gemenge calcinirt worden. Anstatt der ausländischen magnesiae, bedient

 man

(*) Es scheint solche Zeichnung überhaupt mehr als zu einem Gebrauche zu seyn: denn man kann nicht allein darinne schmelzen, sondern auch abtreiben. Es ist also ein zusammengesetzter Ofen, worinnen verschiedene operationes chymicae vorgenommen werden können, und besteht aus einem Schmelz- Probier- und Reverberirofen. Sonst hat der Ofen übrigens viel Aehnlichkeit mit den Glasöfen auf den Glashütten, die auch Holzfeuer erfordern.

man sich zu denen dunklen Farben des Glases, des Braunsteins. Daher, wo magnesia verschrieben ist, insgemein Braunstein gebraucht wird.

§. 276. Glasgalle ist das überflüssige Salz, so das Gemenge im Schmelzen des Glases nicht annimmt, sondern obenauftreten läßt, welches man abschaumet. Man nennet es auch überhaupt: das alkalische Salz. Zaffera, heißt das etliche mal calcinirte und gesiebte Erzt, Kobold genannt, wenn es mit 2 Theilen gestoßenen Kieselsteinen, z. E. mit Quarze, feuchte vermenget ist. Bey dem Reverberiren des Koboldsertzes, bedient man sich eines Ofens, der mit einem Backofen ziemlich übereinkömmt. Den Rauch führet man etliche 100 Ellen fort, so leget sich davon ein Arsenikum an. Unter dem Wort Tarsus, versteht man gestoßene Kieselsteine.

§. 277. Den Kalk betreffend, so werden die Kalksteine wie andere Steine gebrochen, gebrennet und vorher in Stücken zerschlagen. Die Ziegel werden aus Lehme, im Herbst oder Frühling, gestrichen, an der Luft im Schatten getrocknet und gebrannt. Es muß aber der Lehm vorhero einige Zeit, ungefähr 1 Jahr über, an der Luft gelegen haben. Ist der Lehm allzu fett, so muß etwas Sand, damit die Ziegel nicht schwinden, untermischet werden. Wer etwas Dauerhaftes von Ziegeln haben will, der brenne sie zuerst nur halb, und sodann zum andern male. Sie sind aber nach dem erstmaligen Brennen hinwiederum an die Luft zu legen, oder gar mit Wasser zu begießen. Ziegel, die gnugsam ausgebrannt sind, müssen in der Dauerhaftigkeit die Eigenschaft eines un-

undurchsichtigen Glases haben, wie wir sehen, daß dergleichen Ziegel zu 50 und mehr Jahren auf alten Gebäuden liegen. Den Abriß eines Ziegelofens, worinnen 40000 Mauerziegel à 234 Cubiczoll gebrannt werden können, stellet Tab. VII. dar.

§. 278. Die Töpfer, welche sich des Thons zu den Gefäßen bedienen, bestreben sich vor allen Dingen nach einer guten Thongrube, und nach der kunstmäßigen Sauberung und Bearbeitung des Thons; sie bringen solchen in die Gestalt gleichsam eines Wachses; die hohlen Gefäße, als Aesche, Töpfe, Schüsseln, werden gedrehet und mit denen Händen also gestaltet; aber die Fließen, Kacheln und Statuen, in meist hölzernen Formen und Patronen abgedruckt; alles wird vor dem Einsetzen getrocknet und dann gebrannt, wie unten ausführlicher gezeiget werden soll.

§. 279. Die meisten Gefäße werden vor dem Einsetzen in den Ofen, auf einer Seite mit einer Glasmaterie bestrichen und bemalet, so schmelzet solche nachhero als ein Glas an den Thon, wodurch verhütet wird, daß kein Wasser in das Gefäße eindringen kann, und heißt es die Glasur; oder man glasirt die Waare des äußerlichen Ansehns halber. Die Glasur ist ein ungemein dünnes Häutlein, welches bey langwierigen Regen, im Freyen nicht dauern kann; mithin kann man die töhnernen Gartenstatuen keinesweges durch die Glasur dauerhaft machen, sondern diese springt insgemein ab.

2) Von der Auflösung, bey welcher eine merkliche Scheidung vorgeht.

Das erste Kapitel.

Vom Gerinnen flüssiger Dinge, das Coaguliren genannt.

§. 280. Unter dem Gerinnen und Verhärten ist der Unterschied, daß bey diesem der Körper eine fast steinartige Härte bekömmt, und daß man die Härte zur Absicht hat; bey jenem aber wird auf die Härte gar wenig regardiret, sondern man verlangt nur die Masse dicke zu machen, und die allzu große Flüssigkeit, wenn sie unserer Absicht nicht gemäß ist, hinweg zu bringen.

§. 281. Hierbey kömmt das Buttermachen vornehmlich in Betrachtung. Die Milch besteht aus fetten, erdichten, mit einer anderweiten Fettigkeit innigst verbundenen, und dann aus wässerichten Theilen. Alle diese drey Arten sind mit Salze vermischt, so aber noch nicht in so großer Menge vorhanden, daß es den Geschmack sehr veränderte. Dieses Salz ist ein sehr gelindes Mittelsalz, keinesweges aber alkalisch oder sauer. Wir wissen, daß Fettigkeiten durch langes Bewegen, Rütteln und Rühren, besonders wenn erdichte Dinge untergemischt sind, nach und nach in ihren kleinesten Theilchen, die zuvor in dem Wasser sich zerstreuet aufhalten, zusammenkleben, sich vereinigen und dadurch aus der Vereinigung des Wassers abgehen. Dieses trägt sich auch bey dem Stampfen und Rütteln des Milchraumes zu, und geht um so besser von statten, als die erstgedach-

ten

ten fetten Theile in der Milch ohnedieß nicht mit dem Wasser feste verbunden sind; welches wir daraus abnehmen, weil der Raum, als eine obenaufschwimmende und leichtere Fettigkeit, ohnedieß schon, ohne unser Zuthun, aus der Milch in die Höhe tritt, welches Auftreten sowohl, als das Buttern, in einer mäßigen Wärme, wodurch die Fettigkeit destomehr klebricht und aneinanderhangend wird, am geschwindesten von statten geht.

§. 282. Wenn die groben Theile der Fettigkeit von der Milch abgesondert sind, z. E. durch das Auftreten des Raumes, so bleiben die irdischen Theilchen und eine gar wenige subtilere Fettigkeit in der Milch zurück. Diese sind mit dem Wasser weit stärker als das Fett verbunden. Will man sie demnach scheiden, so muß etwas hinzugethan werden, das das Wasser begieriger in sich sauget, als gedachte irdische Theilchen zu thun pflegen. Nun aber ist bekannt, daß sauere und alkalische Dinge am begierigsten annehmen, was von ihnen durch das Säuern und Alkalisiren ausgetrieben worden. Folglich, wenn man eine concentrirte Säuere, z. E. einen gesunden Salzgeist, oder etwas das ein gesündes etwa flüchtiges Alkali in sich hat, z. E. den in einem thierischen Magen befindlichen Saft hinzuthut, so geht solcher Zusatz in das Wasser, und dadurch fällt das vorher damit vermischt gewesene erdichte Wesen zu Boden; welches man das Läben der Milch, und den Zusatz: coagulum, oder den Lab nennet.

§. 283. Weil aber die Milch in kurzer Zeit sauer wird, und eine Milch eher als die andere, zu einer Zeit baldiger, zur andern später, die Säuere annimmt,

nimmt, so ist absonderlich bey dem Käsemachen das Tempo recht zu treffen, daß der Raum im Sommer zeitig gnug abgenommen werde, ehe die unter dem Raume noch stehende Milch säuere, daferne man süße Käse, oder süßen Quarg machen will. Da hingegen aus der geschlickerten und säuerlichen Milch eine andere Art der Käse, Brühkäse genannt, gemacht werden.

§. 284. Es kommen bey dem Butter- und Käsemachen mannichfaltige Subtilitäten vor, die alle einen andern, bald guten, bald schlechten Geschmack geben. Viel Ziegenmilch macht den Käse alkalisch und seisicht; Milch, so zur Zeit, wenn im Herbst die Ziegen bocken, genommen wird, macht die Ziegenkäse herbe; Butter, deren Milch in währendem Aufraumen gesäuert hat, ist nicht so schmackhaft, als außerdem; ja die Art des Futters macht einen gewaltigen Unterschied in dem Geschmack, und überdieß ist auch das Milchzeug von einer Kuh schmackhafter als von der andern, ob sie schon in einerley Futter stehen.

§. 285. Oelichte Dinge, die die Kälte, wegen ihrer zähen fetten Theilchen, nicht also durchdringen kann, wie das Wasser durchdrungen wird, gerinnen nur zu einem dicken Wesen. Stehet das Oel lange, zumal wenn die Luft darzu kann, daß man dem geistigen Wesen auszudunsten Zeit läßt, so wird es ranzig, dicke und verdirbet. Hingegen wenn dem frischen Oele hinwiederum einige Hitze gegeben wird, so ist die Flüssigkeit wieder hergestellet; und wenn mit dem Erhitzen immer weiter fortgefahren wird, so gesteht das Oel abermals, aber auf eine andere, als vorgedachte kalte Art, nämlich durch das Austreiben

und Ausdampfen der subtilen Flüssigkeit, welches wir an dem aus Leinöl bereiteten Firniß sehen. Das Filtriren oder Durchseichen ist, wenn man eine Flüssigkeit durch Löschpapier oder Leinwand laufen läßt, daß das Grobe und Schleimichte zurück bleibt.

Das zweyte Kapitel.

Von der Gährung.

§. 286. Die Gährung ist eine Art der halben Auflösung. Wenn man scharfe und ätzende Dinge mit einem nicht allzu festen Körper vermischet, so lösen sich die am meisten zu Tage liegenden Oberflächen derer kleinen Theile auf, wodurch das Rückständige andere Eigenschaften, als zuvor, zu erkennen giebt. Das geistige und flüchtige Wesen derer aufgelöseten Theilchen steiget in die Luft.

§. 287. Es muß demnach ein Körper gegohren haben, wenn sein innerstes Wesen zum Vorschein kommen und doch nicht verderbet werden soll. Metalle und Mineralien sind wegen ihrer Festigkeit zur Gährung gar nicht geschickt. Wenn demnach die äußere Schaale derer kleinesten Theilchen in denen wachsthümlichen Sachen durch das hinzugesetzte Ferment, oder Beizung, angefressen und aufgelöset wird, so bleibt in den meisten eine Materie zurück, die wir Wein nennen, und diese erste Gährung heißt die Weingährung (fermentatio vinosa). Veranlasset man eine nochmalige Gährung mit dem, was man Wein nennet, z. E. mit dem gegohrnen Moste, so werden die zuerst zurückgebliebene Oberflächen derer kleinesten Theilchen angefressen und aufgelöset,

und

und das flüchtige ölichte Wesen steiget auf, das Ueberbleibsel aber ist eine Säuere; welche Begebenheit wir die sauere Gährung, (fermentatio acetosa) nennen. Wird endlich auch dieses leztere Ueberbleibsel, der Essig, aufgelöset, so kann es durch eine Fäulniß geschehen, wovon aber bey der gänzlichen Auflösung gehandelt worden.

§. 288. Manche Gewächse haben keinen Wein und merklich ölichtes Wesen in sich, oder es verflieget dieses allzubald. Wenn man diese durch Zusetzung eines Ferments, oder Aetzung gähren läßt, so kömmt bey ihnen alsbald ein Essig zum Vorschein; daher geschieht es, daß manche Sachen der Weingährung gar nicht unterworfen sind. Denn die Gährung setzet nichts neues hinzu, (bis auf das wenige Ferment) sondern sie entwickelt nur die inerlichen Theilchen aus ihren Schaalen, daß sie nunmehro schmackhaft, und überhaupt sinnlich werden.

§. 289. Ferner, wenn in einem Körper weder Wein noch Essig enthalten, so mag man ihn durch ein Ferment aufschließen, wie man will, er wird dennoch dergleichen nicht geben, sondern sofort in eine Fäulniß gehen. Dieses nehmen wir an den Theilen der thierischen Körper wahr. Fleisch, Blut u. d. g. sind weder einer Wein- noch einer Essiggährung unterworfen, sondern sie gehen unmittelbar in die Fäulniß.

§. 290. Zuweilen und in denen meisten Fällen ist in dem Körper selbst schon eine solche Schärfe und flüchtiger Geist enthalten, daß sie in die Länge nicht bleiben können, was sie sind. Diese Schärfe ist anstatt eines Ferments, und da braucht man auch kein

Fer-

Ferment zuzusetzen. Bey manchen ist auch der lockere Zusammenhang der Theile eine Nebenursache, daß der Körper von selbst bald in eine faulende oder andere Gährung übergeht.

§. 291. Weil das Feuer ein fast allgemeines Auflösungsmittel ist, so gehört einige Wärme zur Gährung, nämlich aufs wenigste eine solche, die wir temperirte Luft nennen, und aufs höchste eine solche, die die Flüssigkeit noch nicht zum Sieden und Aufwallen bringet. Denn ich lasse sehr oft wider die gemeine Gewohnheit und Meynung, die Flüssigkeit und was darinnen gähren soll, sehr heiß werden, daß man die Hand an den großen Gläsern nicht erleiden kann, und es geräth das Verfahren vollkommen nach Wunsche; ob ich wohl eine dergleichen ziemliche Hitze nur im Nothfall, wenn es mit der Gährung nicht recht fort will, brauche.

§. 292. Zur Gährung muß auch Ruhe seyn. Die Masse muß stille stehen. Anfänglich kann man sie brav rühren und ritteln. Denn vor der Gährung muß erst eine Aufweichung, Digestion, auch sogar in den flüßigen Sachen, eine Aufschließung vorher gehen. Ruht die Masse nicht, so können die Theile des ätzenden Ferments sich nicht lange gnug, und nicht ruhig an die andern anlegen und einbeißen.

§. 293. Es gehört auch zur Gährung einige Luft, damit der aufgelößte Geist, den man bey der Weingährung den wilden Gaß nennet, aufsteigen, und, der Bewegung halber, frische Luft eindringen könne. Jedoch muß nur eine kleine Oeffnung gelassen werden, weil viel zugelassene Luft nicht nur die zur Gährung

rung erforderliche Wärme allzusehr abkühlet, sondern auch durch ihren Zugang eine andere der Gährung widerstehende Bewegung macht.

§. 294. Die Gährung kann in flüssigen und halbflüssigen Dingen vorgehen. Manche Dinge gähren binnen wenig Stunden, andere nach etlichen Tagen, und noch andere müssen zuweilen etliche Wochen in einer laulichten Wärme stehen, damit sie sich aufschließen, wenn sie in eine Gährung kommen sollen. Denn die Körper sind nicht alle von einerley Festigkeit.

§. 295. Das zuzusetzende Ferment, oder ätzende Mittel nun, kann vielerley seyn. Man kann darzu die aufsteigenden Hefen des Bieres, oder irgend eine gesunde Säuere, oder etwas, so leicht säuert, z. E. Zucker; oder, daferne die Masse etwa ohnedieß schon zuviel Säuere hat, daß sie deshalb in keine Weingährung übergehen will, etliche Tropfen des gefloßenen Weinsteinöls, als welches ein Alkali ist, darzu thun, um die Gährung zu beschleunigen. Aber durch Umrühren und Erkälten, ingleichen, durch Zusetzung mehrer solcher Materie, wie die Sache ist, die da gähren soll, kann man die Gährung aufhalten. Die faulende Gährung verhindert man durch balsamische und alkalische Dinge. Aber derer letztern dürffen nicht zuviel seyn, sonst wird eine gänzliche Zerstörung der Sache, welche gähren soll, entstehen. Ich habe zwar oben das alkalische Weinsteinöl zur Beschleunigung der Weingährung vorgeschlagen; aber nicht mehr als etwas weniges, z. E. 30 Dreßdner Meßkannen vertragen 3 Quintlein dieses Oels.

Das

Das dritte Kapitel.

Vom Destilliren oder Uebertreiben.

§. 296. Wenn durch die Gährung, es sey nun durch die Wein- oder Essig- oder faulende Gährung, die Dinge, so man bearbeiten will, gnugsam aufgeschlossen sind, welches auch überdieß geschieht, wenn man etwas ohne Hitze in eine Flüssigkeit einweichet, so man das Maceriren nennet; oder wenn solches in mäßiger Wärme bewerkstelliget wird, welches das Digeriren heißt: so sind sie tüchtig, die überbleibenden Theile, die nämlich durch die Gährung nicht mit in die Luft geflogen sind, durch eine untergelegte Hitze, bis auf die groben Theile, vollends von sich zu geben. Man setzt oben Stürzen mit langen Schnäbeln über den Kolben oder Blase, an welchen ein Gefäße angelegt und verkleistert wird, daß die durch die untergelegte Hitze empor getriebene Dünste, in Gestalt des Rauches und tropfenweise sich anlegen, und in letzt gedachtes Gefäße, so die Vorlage heißt, herab rinnen. Dieses Verfahren nennet man das Destilliren oder Uebertreiben; ingleichen das Abziehen oder Abtreiben.

§. 297. Das Destilliren geschieht in mehr als einerley Art der Gefäße. Dinge, deren Dünste nicht hochsteigen, z. E. metallische, bedürffen insgemein einer Retorte, welche eine runde Kugel ist, die mit einem kurzen und gekrümmten, zuletzt unter sich gebogenen Halse versehen ist; andere hochsteigende Dünste brauchen einen Kolben, der eben also gestaltet, nur aber am Halse nicht gekrümmet, sondern gerade, auch höher, als eine Retorte ist. Man macht

diese Gefäße bald von Glas, bald von Thon, wornach die Materie, so bearbeitet werden soll, durchdringend, oder sonst beschaffen ist. Hingegen zieht man gemeinen Branntwein nur in innwendig verzinnten kupfernen Blasen ab; und weil insgemein eine nur kleine Menge zum andern male abgezogen wird: so sind die Gefäße zum guten abgezogenen Branntwein ungleich kleiner. Man nennet sie Abziehblasen. Die bloßen Branntweinblasen pflegt man mit einem so genannten Hute zu versehen, aus welchem oben erwähnter Schnabel geht. Der Hut gleicht einem Büchsendeckel, und wird, wenn die Masse eingetragen oder eingegoßen ist, oben drauf gesetzt und mit Lehme verstrichen, oder die Fugen mit leinwandenen Pflastern, so mit im Wasser zerriebenen Mehle bestrichen sind, verleimet, lutirt.

§. 298. Man setzt auch wohl 2 Gefäße auf einander, daß der Boden des obern in die Oeffnung des untern schließt; der Boden des obern besteht in einem Durchschlage, das untere Gefäße gräbet man in die Erde, leget, oder schüttet in das obere, was bearbeitet werden soll, belegt um und um und bedecket das obere mit Kohlen, so tröpfelt das, was flüßig wird, durch den Durchschlag in den untern. Man nennet dieses das abfließende Destilliren, oder die umgekehrte Destillation, lat. destillatio per descensum.

§. 299. Bey dem ordentlichen und am meisten gewöhnlichen Destilliren, geht insgemein nichts anders, als ein Kochen vor, nur mit dem Unterschiede, daß man bey dem Kochen die aufsteigenden Dün-

ste

sie in die Luft gehen läßt, bey dem Destilliren aber selbige auffängt.

§. 300. Man setzt, nach Erfordern der Umstände, das Gefäße zuweilen ins freye Flammen- insgemein aber ins Kohlfeuer, oder in siedend Wasser, oder heißen Sand, Eisenfeilstaub, oder Asche, oder nur in den Dampf des siedenden Wassers. Was schwerlich steigt, wird gedachtermaßen per descensum destillirt; was leicht anbrennet, setzt man in Sand. Die Asche giebt noch weniger Hitze.

§. 301. Sauere Dinge, zumal die mineralischen, steigen schwer; daher bedient man sich des offenen Feuers darzu; z. E. zum Scheidewasser, zum Kupferwassergeiste, die flüchtigen harnhaften Dinge im Sande. Vor Alters vergrub man zuweilen das Gefäße in Pferdedünger. Das hieß venter equinus.

§. 302. Das Rectificiren ist eine Wiederholung des Abziehns. Also, wenn man den übergetriebenen Branntwein etliche mal übertreibet, daß sein Wasser zurückbleibt, so heißt es rectificirter Branntwein, lat. spiritus vini rectiuicatissimus.

§. 303. Die Ursache des ganzen Verfahrens besteht darinne, daß der Geist, oder das flüchtige Wesen, zuerst, hernach, bey anhaltender Hitze, je mehr und mehr Wasser und desto weniger spiritus mit übergeht; folglich ist das Destilliren ein Mittel, den Geist, oder spiritum, durch baldiges Aufhören im Destilliren, z. E. wenn man von 20 Kannen Branntwein die Hälfte herüber treibt; imgleichen durch mehrmaliges Wiederholen des Destillirens,

den Geist von denen übrigen untergemischten Dingen abzusondern und aufzufangen.

§. 304. Bey den hitzigen Oelen und dem Branntwein, geht der spiritus, oder Geist, zuerst über; bey sauern Sachen aber steigt das Wasser zuerst. Denn diese sind schwer und müssen um soviel mehr Feuer bekommen, als um wieviel eine Sache sauerer ist als die andere.

§. 305. Man kann den Branntwein auch in andere Wege stärker machen, oder rectificiren: wenn man Potasche hineinthut, so vereiniget sich dieses alkalische Salz mit der Säuere und dem Wasser, und man kann ihn dessen ungeachtet nachhero noch einmal destilliren.

§. 306. Mit dem Destilliren ist die Zusammentreibung der Geister ins Enge (die Concentration genannt), und das Dephlegmiren, oder das Austreiben des Wassers, u. d. gl. nicht zu vermengen. Wenn man geistige Dinge in grimmige Kälte setzt, z. E. den Wein oder Bier, so wird das beste, subtilste geistige Wesen in die Mitte getrieben; man sticht eine Oeffnung in das darum befindliche Eiß, gießet den Spiritum aus, so hat man den stärksten und lieblichsten Wein oder Bier.

§. 307. Alles, was durch das Destilliren einen Branntwein oder brennenden Geist geben soll, muß vorher durch obengedachte Weingährung aufgeschlossen seyn. Also kann man aus Weine, Biere, eingemächtem Getreide, so gegohren hat, einen Branntwein durch das Abziehen erlangen, nicht aber aus Moste oder ungegohrnen Getreide, sondern aus diesem steigt ein bloßes Wasser durch das Sieden auf.

Das

Das vierte Kapitel.

Vom Sublimiren.

§. 308. Wenn man fast auf die Weise, wie im vorstehenden Kapitel von flüssigen Dingen und deren Destillation gesagt worden, trockne Dinge tractirt, so geht zwar insgemein auch einige Flüssigkeit tropfen- oder dampfsweise über, doch aber leget sich auch das Flüchtige oben an. Trockne Dinge legen sich großentheils, wenn ihr Dampf im verschlossenen Gefäße aufsteigt, nicht in flüssigen Tropfen, sondern oben im Gefäße trocken an, welches man das Sublimiren, und was sich anlegt, das Sublimat, oder wenn es sehr locker ist, Blumen, flores, nennet.

Das fünfte Kapitel.

Vom Flüchtigmachen der Körper, Volatilisiren.

§. 309. Dieses ist dermalen unserm Zwecke nicht gemäß.

Das sechste Kapitel.

Vom Präcipitiren.

§. 310. Wenn etwas mit einer Flüssigkeit, oder mit einem Dinge, das wenigstens flüssig gemacht werden kann, vermischt ist, und man setzt noch eine dritte Materie hinzu, so vermischt sich diese in gewissen Fällen mit einer der beyden erstern, und die übrige fällt zu Boden, welches man das Präcipitiren oder Niederschlagen nennet. Dieses kann durch das Schmelzen mineralischer Dinge, oder wie man sagt, im trocknen, und hingegen auch mit Flüssigkeiten, im nassen Wege, geschehen. Der trockne Weg ist gegenwärtig nicht unser Zweck.

§. 311. Also wenn die Goldschmiede Silber im Scheidewasser aufgelöset, daß beydes eine Flüssigkeit zusammen ausmacht, so werfen sie etliche reine Kupferbleche hinein, oder schütten die Flüssigkeit in ein kupfern Gefäß, so vereinigt sich die Säure des Scheidewassers lieber mit dem Kupfer, und läßt das Silber zu Boden fallen, in Gestalt eines Mehls oder Staubes.

§. 312. Man kann das Niederschlagen zuweilen durch diese, oder auch durch eine andre Sache verrichten, wornach man das Präcipitat, d. i. was sich zu Boden setzt, oder in Gestalt eines Mehls sich anlegt, zu dieser oder jener Wirkung brauchen will; z. E. wenn man das in Goldscheidewasser aufgelößte Gold mit einem alkalischen Salze, oder auch mit einem harnhaften Geist (spiritu vrinoso) niederschlägt, so ist der zu Boden fallende Goldkalk ein sogenanntes Plazgold (aurum fulminans), welches in einer auch mäßigen Hitze einen solchen Schlag und Gewalt thut, als wenn man 70 ja 80mal soviel Schießpulver angezündet hätte. Die übrigen Niederschläge thun dieses nicht. Zuweilen ist der Niederschlag dieser, daß etwas von selbst zu Boden fällt, weil es sich nicht im Scheidewasser auflößt. Z. Ex. wenn die Gold- und Silberarbeiter das Gold von den Tressen, oder anderm vergoldeten Silber scheiden wollen, lösen sie dieses güldische Silber im Scheidewasser auf, so fällt das Gold als ein schwarzer Staub zu Boden, weil es vom Scheidewasser nicht aufgelößt werden kann. Dieses schwarze Pulver süßen oder waschen sie etlichemal mit reinem Wasser, glüen es aus, und schmelzen es mit Borrax; hernach schla-

gen sie das Silber, wie schon erwähnt, mit Kupfer nieder. Oder wenn berglauter Zinn im Goldscheidewasser zum Verfertigen der rothen Farbe aufgelößt worden, so schlägt man das Zinn durch Zugießung genugsamen Wassers zu Boden. Einige Goldschmiede schütten, nach beschehenem Niederschlagen und Auswässern (Aussüßen oder Edulcoriren) des Silbers die Flüssigkeit hinweg; aber es ist nicht wohl gethan, weil allemal annoch etwas vom Silber darinne enthalten ist.

Das siebente Kapitel.

Vom Crystallisiren.

§. 313. Wenn man Salze in einer Flüssigkeit aufgelöset hat, und das Wasser größtentheils und in einer leidlichen Wärme ausdunsten läßt, so legt sich das Salz in Crystallengestalt in kalter Luft an das Gefäße, oder wie ein Pulver, oder hart, zu Boden. Diese und folgende Verrichtung kömmt meist in der Apothekerwissenschaft vor.

Das achte Kapitel.

Vom Figiren.

§. 314. Das Figiren, oder die Fixation, ist, wenn man etwas, das über der Hitze leicht ausdunstet, also zu binden weis, daß die Ausdunstung verhindert werde, wie z. E. bey der Färberey geschieht, da man durch ein gesäuert Weinsteinsalz, oder durch Zusetzung des Kalks, oder andre feste Salze, die Farbe festmacht, daß sie nicht verschießt. Die übrigen Arten des Figirens gehören meist in die Goldmacherkunst, Alchymie.

Zweyte Abtheilung.

Von Zusammensetzung zweyer, oder mehrerer, Dinge in eins.

Das erste Kapitel.

Von Zusammensetzung der Massen des Mineralreichs.

§. 315. Nachdem man den Handel mit Tombach, so ein unedel Metall ist, das man durch die Kunst also bearbeitet, daß es ein Gold oder Silber vorstellet, und sogar zu Drath gezogen werden kann, ins Grosse zu treiben angefangen: so würde in soweit diese Materie im gegenwärtigen Kapitel gar bequem abgehandelt werden können, daferne nicht andre Bedenklichkeiten hierbey vorkämen, und nicht solches unserm Zwecke dermalen entgegen wäre. Und ob man sich zwar wohl getrauet, einen Tombach zu fertigen, so weis ich doch nicht, ob nicht andern Leuten ein besseres Recept darzu beywohne? Im übrigen will ich den geneigten Leser warnen, daß er durch die herumfliegende gemeine Recepte sich nicht möge verführen lassen. Denn ich habe deren keines vor richtig befunden, sondern lange versuchen müssen, bevor ich einen nur mittelmäßig guten Weg gefunden habe.

§. 316. Hier kann, wenn es gefällig, fernerweit einschalten: wie man den Meerschaum nachmache; wie die Stahlmixtur, woraus Steine, die den Edelgesteinen ähnlich sind, bereitet werden; wie die vielerley Massen des Gipses, und andere, so aus bunter Erde bestehen, zu machen seyn. Künstliche Erd- und Himmelskugeln werden aus Kreide gemacht. Man

belegt

belegt erst das hölzerne etwas zu kleine Model oder Kugel mit glattem Papiere, nachdem die Kugel stark mit Seife gerieben worden. Auf das Papier wird Fingersdicke Papier gepappet; dieses muß völlig trocknen, dann schneidet man die Pappe in 2 Hälften, und nimmt die hölzerne Kugel heraus. In die beyden Hälften wird eine Axe oder Querholz geleimet, welches, bessern Haltes halber, an seinen Enden *fein* breit ist, und welches eine kleine Walze 1 Zoll im Durchschnitt vorstellt. Die beyden Hälften pappet man zusammen durch Ueberkleisterung mit etlichen Blättern Papier. In gedachte inwendige hölzerne Axe werden von außen einander gegenüber starke messingene gleich starke Stifte eingeschlagen. Wenn nun das Gestelle, oder der sogenannte Horizont fertig, so leget man die Kugel mit ihren Axen drauf, indem kleine Vertiefungen ins Gestelle eingeschnitten werden, damit die Stifte, wie die Axe eines Schleifsteins, darinnen ruhen, und sich bewegen können. Das Gestelle muß die gehörige Weite haben, aber die Kugel muß bis hierher noch zu klein seyn. Hierauf streicht man mit einem Borstenpinsel Kreide, so mit viel Leimwasser zu einem mäßigen Teige gemacht worden, auf die Kugel, so durchs Umdrehen derselben geschieht. Man läßt, was also aufgetragen worden, 1 Tag über trocknen, fähret fort mit 15, 20 und mehrmaligen Auftragen, läßt es allzeit völlig trocknen, aber zu den letzten 5 oder 6 Ueberstreichungen wird immer weniger und weniger Leimwasser in die Kreide genommen. Zuletzt legt man oben auf den Rand des Gestelles ein rundes scharfgeschliffenes Linial, wie ein Stück einer Sichel, und schabt die

Kugel durch deren Umdrehung glatt, überstreicht sie mit Wasser, und denn mit Buchbinderkleister, worauf denn die Landchartenschnitte gelegt und wohl angezogen werden. Alle andre in Büchern vorgeschriebene Verfahren haben mir nicht von statten gehen wollen. Man sollte hiermit einen Handel zu treiben suchen, weil die Holländer die großen globos uns nicht zukommen lassen.

Das zweyte Kapitel.

Von den zusammengesetzten Massen des wachsthümlichen Reichs.

§. 317. Es ist zwar nicht zu läugnen, daß bey den oben abgehandelten Materien vieles vorkommen wird, wovon zugleich allhier zu handeln ist; aber die Abhandlung derselben ist oben nur beyläufig geschehen. Z. E. wo von der Gährung geredet wird, da nimmt man vor bekannt an, daß Dinge, welche gähren sollen, nach Gelegenheit zusammen zu setzen; aber in der Lehre von der Gährung wird nichts vorgetragen, als bloß wie man mit der Gährung selbst sich verhalten solle. Hingegen ist nun auch zu wissen, was und zu welchem Ende dergleichen Dinge zur Gährung zu erwählen sind? und eben also verhält sichs auch mit den übrigen Verrichtungen, wo man bloß das Verfahren, nicht aber die Natur der Dinge und die Absicht, warum z. E. etwas zu calciniren, digeriren, maceriren u. s. f. gebraucht wird, verabhandeln kann.

§. 318. Gesetzt, man verlangt, wer es versteht und kann, einen ausländischen Wein vor sein Haus zu machen, der gesunder, dauerhafter, wohlfeiler

und

und angenehmer, als der natürliche ist; so gehört solches lediglich unter die aus dem wachsthümlichen Reiche genommenen Dinge. Oder man will allerhand Säfte bald zu diesem, bald zu jenem Zweck vermischen u. s. f. so muß in einer vollständigen chymischen Abhandlung ein Fach seyn, dergleichen anbringen zu können. Daher haben wir die Abtheilung mit darauf eingerichtet.

§. 319. Exempelsweise kann hier zugleich von Zusammensetzung allerley Räucherpulver gehandelt werden. Die Räucherey geschieht entweder auf Kohlen, oder durch Anspritzung wohlriechender Wasser am heißen Ofen. Zum Räucherpulver nehmet Benzoe, Mastix, Agtstein, rothe Rosenblätter, Roßmarin- und Lavendel-Blüthen, Aloe, getrocknete Citronenschaalen u. dergl. zum Wasser, Rosenspiritus, Melissenspiritus, Benzoeessenz.

§. 320. Man macht die so genannte Räucherkerzlein also: Löset Tragant in Rosen- oder Majoranwasser auf, machet daraus einen Schleim, darein rühret 2 Quintl. Benzoe, Aloeholz, Rhodiserholz, Sandelholz, von iedem 1 Qu. Würznägel etwas weniger, feinen Zucker 6 Loth, Lindenkohlen ½ Pfund, und formiret die gewöhnlichen Kerzlein. Man kann auch etwas gar weniges Terbentin, und, da es nicht dicke gnug wäre, mehr Kohlen und Zucker nehmen. Sie werden, nachdem sie völlig ausgetrocknet sind, angezündet; man läßt sie auf etwas thönernen oder steinernen verglimmen.

Das

Das dritte Kapitel.

Von Dingen, die aus dem Thierreiche zusammengesetzt sind.

§. 321. Hier kommen die Theile der Thiere vor. Betrachtet man solche erst einfach, so sind es a) die Gebeine. Also brennet man Schafknochen unter den Firniß, man vermischt sie unter das Glasmengsel, wenn milchicht Porcellainglas gemacht wird; man machet damit Flecke aus Kleidern, braucht sie zur Kapellenkläre oder Ueberzuge, worzu die von Kalbsköpfen die besten sind; man siedet, reiniget die Knochen, und braucht sie zum Drechseln; das gebrannte Hirschhorn zum Silberschleifen; andere Knochen zum Zahnpulver; b) die Fettigkeiten, als Inselt, Seife und Haarpomade; c) die Flüssigkeiten, als da sind Blut, z. E. Rindsblut mit Salmiak, Kupferwasser und einer Auflösung von Concinille giebt Berlinerblau, so zwar in das Kapitel von gemischten Dingen verschiedener Reiche gehöret; d) der Speichel, der das Mittel zur Auflösung der Speisen ist; e) Häute und Felle, die mannichfaltig bearbeitet werden; f) Gedärme, woraus man Saiten macht, die nachher mit Mandelöl bestrichen werden; g) Blasen; h) Hufnägel und Horn, woraus blastische Figuren werden; i) Haare, Wolle und Federn; k) Harn und andere Excrementa zur Düngung, zum Phosphoro.

Das vierte Kapitel.

Von Dingen, so aus mehr als einem Reiche genommen und zusammengesetzt werden.

§. 322. Hierher gehört z. E. wohlriechende Pomade,

made, zum Parfumiren des Leders, so aus Schweinschmer, Benzoe, Violwurz, Rhodiserholz und Oel, Sandel, Näglein, Zimmet, Citronen- und Quittenschaalen, Pomeranzschaalen und Rosenwasser über sehr linden Feuer gemacht wird. Man muß das Anstreichen des Leders sehr viel mal wiederholen, auch, was überm Feuer ausdünstet, wieder zusetzen. Ferner gehört anhero das Holz, so man wie ein Wachs zu possiren pflegt, wenn solches zu Sägespähnen gemacht wird, welche man, mittelst eines wohl zugerichteten Tischerleims, auf eine gar feine Art wie Gips tractiren kann; gewisse Arten des Einlasses; alle Arten der Seife; gewisse Baumsalben; gewisse Arten der Farben; und sehr viele zur Metallurgie (*), imgleichen zur Apothekerkunst gehörige Dinge. Unter die aus mehr als einem Reiche genommene Massen gehört ferner das Papiermachen, welches der Leser einschalten mag, weil die Abhandlung wider unsern Vorsatz stark angewachsen. Ferner die Inselt- Pech- und Wind-Lichter; das Schießpulver.

§. 323. Weil wir aber in dem praktischen Theile kein besonderes Kapitel vom Seifensiederhandwerk gemacht, so ist das Recept zu gemeiner Seife folgendes: Stoßet ½ Scheffel Kalk klein, vermischet ihn mit 1 Scheffel büchener Asche; schüttet das Mengsel in eine am Boden durchlöcherte Bütte, auf welchen Stroh, und auf dieses eine grobe Leinwand gelegt wird; füllet die Bütte damit meist an, tretet es zusammen, gießet warm Wasser drauf in ziemlicher

(*) Ist die Wissenschaft, wie die Metalle und andere gegrabene Dinge zu tractiren.

cher Menge; wenn keine Schärfe weiter in der Asche zu verspüren, so thut in die durchgelaufene Lauge frisches Mengsel von Asche und Kalk, bis sie so alkalisch und scharf, daß ein Ey darauf schwimmt. Gießet von der Lauge gnugsam in einen Kessel, jedoch daß nur $\frac{3}{4}$ des Kessels angefüllt werden, lasset solche sieden. Zu 2 Zubern Lauge schüttet 20 Pfund unausgelassenes Rindsinselt, so zerschnitten wird; rühret es im Sieden fleißig um; wenn es dicke werden will, gießet die übrige Lauge nach, lasset es 12 Stunden sieden; nach 12 Stunden thut auf 2 Zuber Lauge 6 Pfund Salz, und lasset es kochen bis zur Probe.

§. 324. Die Probe, daß es gnug gekocht, ist, wenn man etliche Tropfen von der Seife auf einen zinnernen Teller tröpfelt, und diese gestehet, daß sie glatt vom Teller sich abstoßen läßt, ohne eine Nässe zu hinterlassen. Ist aber dieses, und die Nässe zu sehen, muß es länger kochen. Auf den Kessel pflegt man, auch das Ueberlaufen zu verhindern, einen hölzernen Aufsatz zu machen. Das Inselt kann auch vorher absonderlich gesotten werden. Siehe Tab. VIII. woselbst auch die Maschine zum Wachsstockziehen befindlich ist (*). Aus schlechtem Oel, Potasche und starker Lauge wird die schwarzer Seife gemacht.

§. 325.

(*) Zur Einrichtung einer bequemen Seifensieder- und Lichterzieher-Werkstadt Tab. VIII. werden erfordert: 1) Eine luftige und leichte Seifensiederey; hieran kann ein Schoppen zur ausgelaugten Asche, und über der Werkstadt ein Ascherboden seyn. Aus den 2 Sümpfen kann durch bleyerne Röhren die schwache Lauge in die Bütte geleitet werden,

von

§. 325. Wohlriechende Seifenkugeln können also bereitet werden: Schabet Venedische oder andere Seife, und lasset das Schabsel wohl trocknen; knätet

von wo sie entweder zur Präparirung der Asche mittelst eines Eymers auf den Ascherboden gebracht, oder auch durch eine Pumpe auf die Ascher geführt werden kann. Von dem Ascherboden wird alsdenn die präparirte Asche durch 2 Dieten in die Ascher hinunter geschüttet, und also auf beschriebene Weise viel Arbeit erspart. Des Zugs wegen sind über den Fenstern runde Luftlöcher, diametri $\frac{3}{4}$ der Elle angedeutet, damit nach Erfordern wenig oder viel Luft durchstreichen könne. So ist auch über dem großen Kessel durch den Ascherboden ein geräumliches Zugloch anzulegen, damit der Dampf hierdurch in die Höhe steigen, und zu einem Dachfenster in die freye Luft ziehen möge. Nachdem sich die Salzlauge von der Seife in der Kühlbütte gesetzt; so kann dieselbe durch einen verdeckten Kanal (der im Risse punktirt ist) abgeleitet, und nachmals entweder zu Begießung der Salpetererde (wenn dergleichen vorhanden) oder Bewässerung des nahe gelegenen Grasegartens gebraucht werden. Die Einheizung des Ofens geschieht in Souterrain, welches in der Seifensiederey nicht den geringsten Platz wegnimmt, und wegen der angebrachten Holzthüre des Holzes wegen sehr bequem ist. Da der Sturz immediate auf den Kessel nicht aufsitzt, sondern 3 Ziegel, i. e. 9 Zoll höher auf Ziegelsteinen ruhet, zugleich auch auf jeder Seite um 6 Zoll größer und weiter ist, mithin solches einen Absatz verursacht; so wird dieser mit Kütt von Ziegelmehl, Kalk, Ochsenblut, Hammerschlag und geschlämmten Wassersand von dem Kessel bis auf eine Viertelelle zuoberst des Sturzes wohl ausgeglichen. Will man aber die Kosten anwenden; so kann man den Sturz auch von Kupfer

tet in solche zerriebene bittere Mandeln und Pfirsichkerne, etwas weniger Veilgenwurzel, eben so viel Cyperwurzel, etwas weniger Benzoe und Weinsteinsalz, mit Benzoetropfen, oder Benzoeessenz und Rosenwasser, oder Rosengeiste, unter einander; thut weni-

machen lassen, so ist dieses alsdenn von einer immerwährenden Dauer.

2) Eine Lichterzieherey erfordert hingegen einen lichten, vor allem Zugwind wohl verwahrten, des Sommers kühlen, und des Winters nicht allzu kalten Ort; es ist deshalb im Souterrain ein apartes Gewölbe angelegt; hierbey ist eine Thüre oder Loch, wo das Inselt in Empfang genommen, und gewogen wird. In dem Vorkeller ist ein kleinerer Kessel l eingemauert, worinnen das geschmolzene und zum Lichterziehen oder Gießen fertig präparirte Inselt gelassen werden kann, wenn Lichter gezogen oder gegossen werden sollen.

3) Ein Boden zum Seifentrocknen, der aber vor allem Staub und der Ascher wohl verwahrt seyn muß.

4) Genugsames Wasser, entweder durch Röhren oder Pumpen, wobey das Fließwasser das beste.

5) Erforderliche und schickliche Wohnung für den Arbeiter und dessen Familie; wie auch genugsamer Raum, die gefertigten Waaren zu conserviren und zu verkaufen.

In dem nach dem Riß und beygefügten Maaßstabe gemäß gezeichneten großen Kessel können aus 5 Centner Inselt 8 Centner fertige Seife bereitet werden. Sonst wird gemeiniglich die Proportion wie 2 zu 3. i. e. aus 2 Centner Inselt werden 3 Centner Seife präpariret, angenommen. Jeder der angegebenen Ascher hält 20 Dreßdner Scheffel Asche, zu denen, nach Unterschied und Güte des Kalks, bald der zwölfte, bald der zwanzigste Theil, nachdem solches die Erfahrung bestätigt, in der Präparation vermenget wird.

wenige Tropfen Rhodiseröl und Lavendelöl, nebst sehr wenigem Ziebet, darunter.

Die Druckerbuchstaben sind aus Kupfer, Bley, Messing, Stahl und Spießglas zusammengesetzt.

Der zweyte Abschnitt.

Von Verbindung und Verküttung zweyer oder mehr ganzer Körper.

Das erste Kapitel.

Vom Tischerleim, Kütten und Siegellac.

§. 326. Das Leimen saget man insgemein vom Holze, das Kütten aber wird meist von Zusammenfügung und Verbinden der Steine und des Glases gebraucht; wiewohl man auch zuweilen von diesem Wortgebrauch abweicht. Metalle pflegt man zu löthen, das Eisen zusammen zu schweißen.

§. 327. Der gemeine Tischerleim ist also zu bereiten: Nehmet die Abschnitte von weißgar Leder, imgleichen Schaf- oder andere Knochen, oder auch die Abschnitte der Felle bey den Kirschnern, sie mögen auch gleich rauch seyn; kochet sie in Wasser ungefähr 5 Stunden über und schaumet das obenauftretende Fett fleißig ab. In der zweyten oder dritten Stunde wird nöthig seyn, etwas Wasser nachzugießen. Gießet die Flüssigkeit neigungsweise ab, setzet sie anderweit über das Feuer, kochet solche bis zur Dicke, auch bis es bräunlich wird, lasset solches im Kalten zu einer Gallerte werden; diese schneidet in Stücklein, wie der Leim bekanntermaßen gestaltet ist, und trocknet solche an der Luft.

§. 328. Man pflegt auch Fischleim zu machen aus Fischgräten, welcher aber schlechter und wohlfeiler ist. Will man nun den schon fertigen Leim brauchen, so laßt ihn mit Wasser einen Wall thun, gießt das Wasser ab, stoßt den Leim mit einer hölzernen Keule in einem festen, z. E. messingenen Tiegel über dem Kohlfeuer lange und stark genug ab, ungefähr wie man etwas im Mörsel stößt, so wird er weiß und zähe, womit man lange anhalten muß, bis man ihn Ellenhoch in die Höhe ziehen kann; mischet im währenden Stoßen einen Eßlöffel voll weiße Stärke, (so einige in Zurichtung des Leims als ihr Geheimniß halten) darunter, gießt gedachtes abgegoßnes Wasser wieder drauf, laßt es kochen, und leimet damit.

§. 329. Der Festigkeit halber kann man auch den Leim mit Branntwein zurichten, auch wohl das Holz an den Seiten, die man leimen will, heiß machen. Doch ist obiger Leim ohne alle weitere Umstände schön und fest genug. Eine ausnehmende Festigkeit erlangt der Leim also: Laßt 4 Loth gemeinen Tischerleim 12 Stunden im destillirten Essig weichen, und zuletzt aufsieden, reibet eine Knoblauchzwiebel und eine Ochsengalle im Mörsel, drückt es durch ein härenes Tuch in einen zuvor warm gemachten Leim. Ferner reibt 1 Quintlein Sandrac, und ½ Quintlein Mastix klein, vermischt das Pulver mit ½ Quintlein Fleischleim, Sarcocolla genannt, welches ein Harz eines ausländischen Baums ist, und mit einem Quintl. Terbentin; gießt auf alles 2 Loth des stärksten Branntweins, laßt es 3 Stunden in mäßiger Hitze unter etlichmaligem Umschütteln stehen, thut

es

es in warmen Leim und stoßt ihn wohl ab. Bey dem Gebrauch laßt ihn im scharfen Essig zergehen.

§. 330. Zum Kütt im Wasser ist der beste Grund Leinöl und Leinfirniß, oder Druckerfirniß. Man darf aber nichts vorräthig machen, weil es verhärtet. Zu Steinen mischt etwas Kreide oder Tripel unter, zu Glase pulverisirt Glas, zu Metall eben dergleichen Feilstaub, und ein wenig Hausenblase.

§. 331. Will man eine Kütte zugleich mit zum Ueberstreichen oder Beschlagen der Destillirgefäße brauchen, oder die Oefen inwendig beschlagen, und die Risse der Gläser vermachen, so bedient man sich des Lehms, wie ihn die Töpfer brauchen, mit genugsamer Spreu, oder Rehhaar, oder gehacktem Werge eingeknäten. Man bedient sich mehrerer Festigkeit halber eines Salzwassers zum Knäten obigen Leims. Der Lehm, womit ganze Wände gekleibt werden, wird mit gehacktem Stroh eingetreten.

§. 332. Der gemeinste und sehr feste Steinkütt ist Kalk und Quarg, oder frischer Käse, welches zugleich unter Wasser haltbar ist. Man macht auch zum Kütt, der im Wasser halten soll, Mennige und Leinölfirniß zu einer Salbe. Wenn auch etwas mit obgedachtem bloßen Lehm beschlagen worden, und man überstreicht diesen, nachdem er vollkommen trocken und warm ist, dünn, auch nur strichweise mit Leinöl, so bekömmt der Lehm eine dergestaltige Festigkeit, daß, wenn man der Sache zuviel thut, die gläserne Retorten dadurch zusammengepreßt und zerdrückt werden. Damit penetrante Flüssigkeiten nicht durch die Risse der Gläser dringen, so leget man auf den Riß ein Stücklein in warm Wasser ge-

tauchte Schweinsblase; auf dieses Pflaster streicht man, nachdem die Blase aufgelegt ist, folgendes Lutum, doch also, daß um den Rand der Schweinsblase herum das Glas mit bestrichen werde: Stoßt Silberglätte und Mennige 12 Loth von jedem, weiß Kupferwasser, Mastix, und Sandrac, von jedem ½ Loth, zu einem zarten Pulver, kocht es mit 1 Kanne Leinöl zu einem Firniß; ferner mischt in einem besondern Geschirre Mennige, Lehm und Bleyglätte, von jedem gleichviel, rührt von diesem Pulver und obigen Firniß gleichviel unter einander, so wird, wenn man es aufstreicht, solches im starken Feuer so fest, als ein Glas. Man kann auch die Schweinsblase hinweglassen: doch dient solche darzu, daß kein Geschmack u. d. gl. aus dem Kütt in die im Glase enthaltene Flüssigkeit gehe. Zu schlechten, oder auch im Trocknen stehenden Mauerwerk bedient man sich des bloßen Lehms; soll aber die Mauer im Regen halten, des Mörtels, oder der Speise. Man löscht den Kalk mit Wasser, und rührt, weil er noch warm, wo möglich, rothen, oder auch gelben, Sand, der recht scharf sich angreift, drunter. Der weiße Sand ist der schlechteste.

§. 333. Zu den französischen Karten braucht man Buchbinderkleister, der mit Leim und aufgelößter Hausenblase gemacht ist. Die Figuren werden in Holz mit Druckerfarben gedrückt. Auf jeden Bogen kommen die Blätter, die einerley Farbe sind, und die Patronen, so aus Pappe bestehen, sind alle mit Oelfarben von Mennige und Boluserde überstrichen, damit ihnen keine Nässe schade. Die Art und Weise, die Farben auf die Kartenblätter zu bringen, ist die-

se:

se: Man legt einen ausgeschnittenen Bogen drauf, bey jeder Farbe einen andern, man streicht die Farbe auf den ausgeschnittenen Bogen und Ausschnitt, hebt ihn ab, und legt einen andern Farbebogen drauf.

§. 334. Die Verfertigung der Pappen überhaupt kann also geschehen: Kochet Pergamentspähne so lange, bis sie zu einem Brey geworden; seihet es durch, und setzet es in Keller. Auf gleiche Art löset Hausenblase auf. Mischet es, und machet ein nicht allzu dünnes Leimwasser draus, rühret über gelinden Feuer die feineste weiße Stärke, und machet einen Kleister daraus. Ueberstreichet damit dünne einen Bogen fein Druckpapier, leget einen andern dergleichen Bogen drauf, streicht die Falten und Runzeln wohl aus, und fahret bis zu gehöriger Stärke damit fort. Lasset die Pappe in einer Presse nach und nach trocknen, oder mandelt sie mit einer hölzernen Walze. Ehe aber solche völlig getrocknet, wird sie mit einem Steine geglättet.

§. 335. Goldarbeiterkütt besteht aus 1 Pfund Faßpech, 1 Pfund Ziegelmehl, 2 Loth Terbentin, und 1 Loth Wachs. Man schüttet das Ziegelmehl im Umrühren darunter. Es ist die harte Kütt. Thut man aber 1 Pfund Pech, 1 Pfund Ziegelmehl noch über obiges Gewichte darzu, so ists weiche Kütt.

§. 336. Weil auch zuweilen nöthig, daß, wenn Silberarbeit getrieben werden soll, auch der Kütt nachgebe, und sich mit treiben lasse; daher hat man Treibekütt, welcher besteht aus 1 Pfund Tonnenpech, ½ Pfund Ziegelmehl und etwas Inselt oder Oel. Die Stücke eines zersprungenen Diamant-

steins setzet man mit bloßem zerstoßenen Mastix, etwa eines Tropfens davon, wieder in dem Kasten des Ringes zusammen.

§. 337. Siegellac: bestreicht einen neuen Tiegel inwendig, wenn er warm, mit Terbentin, laßt 4 Theile Gummilac, 2 Theile Colophonium, und 1 Theil Terbentin schmelzen, zuletzt rührt Zinnober drunter.

Das zweyte Kapitel.
Vom Löthen und Schweißen.

§. 338. Das Metall, womit man die Metalle äußerlich an einander verbindet und anschmelzet, wird das Loth genennet, Dieses ist entweder hart oder weich. Jedes hat seine Stufen der Härte. Weil das Loth gleichsam der Leim seyn soll, womit man 2 Stücken Metall zusammen fügen will; so ist leicht zu erachten, daß das Loth allezeit eher fließen muß, als die Stücke, so man löthen will. Denn diese sollen nicht schmelzen, sondern ihre vorige Gestalt behalten.

§. 339. Das Loth besteht entweder aus hartflüssigen Metallen, und wird Schlageloth genennet, weil es, um solches zu einem geschwinden Schmelzen zu bereiten, vor dem Gebrauch überschlagen oder gehämmert wird: oder es besteht aus Schnellzinn, welches halb Zinn und halb Bley ist.

§. 340. Zu dem Schlageloth braucht man allerhand Salze und Flüsse, um es bald schmelzend zu machen. Das harte Schlageloth der Goldschmiede ist 1 Loth zwölflöthig Silber und 1 Quintlein Mes-

Messing: oder, welches einerley ist, 3 Loth fein Silber und 2 Loth Messing, untereinander geschmolzen. Derselben leichtflüssiges Schlageloth ist 1 Loth fein Silber mit ½ Loth Messing. Das noch leichtflüssigere ist das Schwäbischmünderloth, nämlich 1 Loth fein Silber, 3 Quintlein Messing und 3 Quintlein Speauter untereinander geschmolzen.

§. 341. Denn zuweilen muß, was schon gelöthet, wieder sehr heiß werden, weil man mehrere Theile anlöthen will. Wenn nun zum ersten Löthen kein strengflüssig Loth gebraucht worden, so würde es bey dem andern fließen und die Stücke wieder aus einander gehen. Daher muß das letztere leichtflüssiger als das erste seyn. Zuweilen leidet die Dünne der zu löthenden Theile keine Strengflüssigkeit des Lothes; hingegen wenn die Arbeit bey ihrem Gebrauch oft ins Feuer kömmt, z. E. wenn messingene Handlaternen gemacht werden, da kann das Loth nicht sehr leichtflüssig seyn, weil die Laternen oftmals glühend werden, und in diesem Fall alles zerfallen würde.

§. 342. Zu dem Metall des Lothes wird ein Fluß gesetzt. Manche Gold- und Silber-Arbeiter wissen sich nicht anders zu helfen, als daß sie zum Lothe graue Glasgalle, mit Borrax vermischt, brauchen, welches beschwerlich und kostbar, und darf man nur Kochsalz und Potasche, gleiche Theile, im Schmelztiegel fließen lassen. Man gießt es aus, und thut unter 4 Loth solchen Flusses 1 Loth Venedischen Borrax. Denn der bloße Borrax besteht allzulange im Feuer; aber zum Löthen des Messings braucht man nur Borrax und das Metall.

§. 343. Alles Schlageloth muß unmittelbar, ehe es gelöthet wird, geschlagen, nicht aber geglüet werden; vorher muß es im Weinsteinwasser gesotten und gereiniget seyn. Man kann Messing mit gereinigtem, gehämmerten und gefeilten 12löthigen Silber löthen.

§. 344. Gürtlerloth ist Messing und Zink. Messerschmiede löthen aufs Verzinnte die messingenen Schaalen oder Blätchen, binden nämlich solche mit einem Faden drauf, überstreichen es mit Lehm, tauchen es wieder ins Zinn, so löthet sich das Messing an das inwendige Zinn. Gürtler brauchen auch der Goldschmiede ihr Loth. Sie schmelzen es erst, giessen es geschmolzen in kalt Wasser, so fallen Körner, welche sich im Mörsel stoßen lassen; das Pulver waschen sie aus, vermischen es feuchte mit klarem venedischen Borrax, tragen etwas davon auf die Fuge, bringen es über Kohlen, bedecken es mit Holzkohle, und blasen zu, daß es fließe.

§. 345. Schlösser löthen mit Kupfer. Denn Kupfer fließt eher, als Eisen, mithin wird durchs Schmelzen des Kupfers an dem Eisen nichts verändert. Sie legen nämlich zwischen die beyden Stücken Eisen ein dünnes Kupferblechlein, binden es mit Faden zusammen, verlutiren es mit Lehm, und legen es also ins Feuer. Das Kennzeichen, daß es geflossen, ist eine blaue und grüne Flamme.

§. 346. Man kann auch Kleinigkeiten auf einer bloßen Kohle löthen. Die nicht glimmende Kohle wird mit der Arbeit und dem Lothe belegt, man gräbet auch wohl eine kleine Telle in die Kohle, hält ein starkbrennendes Oellicht seithalb, durch welches

man mit einem kupfernen Röhrlein die Flamme so lange auf die Kohle bläßt, bis es fließt.

§. 347. Dem Schlagloth ist entgegengesetzt das Schnellloth, welches gedachtermaßen halb Zinn und halb Bley ist. Dieses Loth ist allzuleichtflüssig, und kann nicht wohl anders, als mit einem Kolben aufgetragen werden.

§. 348. Das Schweißen wird nur vom Zusammenschmieden zweyer Stücken Eisen gesagt. Man legt die glüenden Stücke auf einander, und schlägt sie nachdrücklich zusammen.

Das dritte Buch.

Von Verwahrung der Dinge vor der Verderbniß.

Das erste Kapitel.

Von Verwahrung der mineralischen Dinge.

§. 349. Ob man zwar rostiges Eisen mit Baumöl bestreichen kann, damit solches den Rost anfresse und losmache, so muß es doch bald hinwiederum weggewischet werden; weil das Eisen durch das Baumöl selbst, binnen wenig Tagen zu rosten anfängt. Soll aber Eisen, z. E. blankes Gewehr, nicht rosten, so bestreicht man es mit Inselt; Flinten werden mit Inselt ganz ausgegoßen, so dauern sie immerwährend. Gold und fein Silber sind der Verderbniß nicht unterworfen. Feuchte Luft, schwitzende Hände, und überhaupt alle Nässe und Feuchtigkeit macht das Eisen rostig.

§. 350. Alles Salz wird am füglichsten in einer trocknen und warmen Luft, in verschlossenen Gefäßen

fäßen verwahret. Denn kalte feuchte Luft macht sie fließend, doch eines geschwinder als das andere; starke alkalische Salze kann man nicht hurtig gnug der freyen Luft entziehen. Man könnte hier noch vielerley Mittel zu Erhaltung der gegrabenen Dinge anführen, wenn der Platz solches gestatten wollte.

Das zweyte Kapitel.

Von Verwahrung der wachsthümlichen Dinge vor der Verderbniß.

§. 351. Wenn lebendige Bäume, z. E. Obstbäume zu verderben scheinen, imgleichen, wenn sie keine Früchte zu tragen anfangen wollen; ist zu den Haupt- oder stärksten Wurzeln zu graben, deren Beschädigung aufzusuchen, das Beschädigte bis ins Frische abzuschneiden, und der Baum in einiger Entfernung vom Stamme zu düngen. Ausläufer sind abzustoßen.

§. 352. Vor der Fäulniß wird das Holz in der Erde verwahret, wenn man die einzustoßende Planken unten senget, daß sie mit einer Kohle bedeckt sind. Schindeldächer dauern drey mal länger als außerdem, wenn man sie mit einer Leinöl- oder Firnißfarbe ein paar mal überstreichet, wie man z. E. mit bunden Oelfarben an denen Dächern der Lusthäuser zu thun pflegt. Holz, daraus Uhren und andere Maschinen gemacht werden, dauert am besten, und ist in der Luft, dem Anquellen u. d. g. nicht sehr unterworfen, wenn es trocken gearbeitet, und hernach die Theile der Maschine in Oel gesotten werden. Wasserröhren, die man vorräthig hat, springen auf, wenn sie nicht beständig im Wasser,

und zwar soviel möglich im Schatten, aufbehalten werden. Unter den Schiffthär, damit die Schiffbethärt werden, sind Koloquinten, Myrrhen und Potasche wider den Wurm zu mischen. Die Böttger weichen die Reifen in Wasser, damit sie biegsam bleiben. Bauholz und Brennholz muß im Trocknen und nicht auf bloßer Erde, auch die Stücke nicht unmittelbar auf einander, aber dennoch in freyer Luft liegen, wenn es nicht verstocken soll; welches ein starker Anfang der Fäulniß ist.

§. 353. Hierher gehört das Einmachen der Früchte, ob man schon auch eine andere Absicht, nämlich den Geschmack und die Eigenschaft der Frucht zu verändern, dabey hegt. Denn das Einmachen geschieht theils zur menschlichen Erquickung, theils zur Erhaltung der Früchte für der Verderbniß, so lange es nur möglich. Das Eingemachte ist entweder trocknes oder nasses. In jenem läßt man die Feuchtigkeit abrauchen und siedet es trocken ab; dieses, wenn man die wachsthümlichen Säfte dünne, aber dicker als Wasser, einsiedet, wobey wohl zu merken, daß man lindes Feuer gebe, so heißt es ein Syrup; ist der Saft wie Wachs, so heißt es Marmelade; ist die Frucht, oder der Saft, trocken in Zucker, so wird es eine Conserve; und allerhand zusammen versetzte dicke Säfte heißen eine Lattwerge.

§. 354. Hier wäre abermals ein ausführlich systema, oder Lehrgebäude, zu schreiben, wenn die Zeit und der Platz solches gestatteten. Getreide und Mehl verwahret man vor der Verderbniß durch fleißiges Wenden und Rühren, welches zumal im

An-

Anfange, da das Getreide noch feucht ist, und bey dem Mehle, im Sommer, desto öfter geschehen soll. Heu ist auf luftigen Böden zu verwahren, wo man die Fenster öffnen kann. Dieses und alle wachsthümlichen Dinge sind, soviel nur möglich, trocken einzusammlen.

§. 355. Wurzelwerk verwahret man des Winters über im Keller, und ich kann zur Frühlingszeit Kappiskraut verspeisen, welches des Winters über unter dem Schnee blieben und merklich gewachsen hat. Man wird unter dem im Herbst ausgeschnittenen Kraute schlechterdings keinen Unterschied finden. Nur ist dahin zu sehen, daß das Krautland ein wenig in der Geduld liege, und daß man den Frost von selbst völlig wieder ausziehen lasse, bevor man die Häupter ausschneidet.

§. 356. Es könnte ferner hier das Einsäuern des Krautes, das Gähren vielerley Kräuter und Ranken, zum Gebrauch für Menschen und Vieh, beschrieben werden.

Das dritte Kapitel.

Von Verwahrung der Dinge des Thierreiches vor der Verderbniß.

§. 357. Am besten geschieht solches an todten Körpern durch natürliche Balsame und Salze, wie bey den Mumien, wobey das Judenpech einen starken Antheil hat. Insecta werden lange Zeit bey ihrer natürlichen Farbe erhalten, wenn man auf deren

ren Rücken ein Strichlein mit Terbentinöl macht. Dieses durchdringt alsbald den ganzen Körper und macht ihn balsamisch, verändert auch nichts an denen Farben.

§. 358. Es ward vor einiger Zeit in den Leipziger Zeitungen bekannt gemacht, daß man Wildpret und Federvieh lange frisch erhalten könnte, wenn es ausgewaidet, in Federn, oder Felle gelassen, mit Weizen ausgefüllet, der Leib zugenähet und in einem Kornhaufen aufbehalten würde. Todtes Fleisch, z. E. bey den Versuchen in der Zergliederungskunst (Anatomie) wird in Branntwein gelegt; aber man muß gleichwohl von Zeit zu Zeit frischen Branntwein aufgießen, auch sich hüten, daß kein Salz darzu kann; soll anders nicht das Gegentheil, nämlich eine Auflösung erfolgen.

§. 359. So gehört auch die Nachricht vom Einpöckeln, Einsalzen und Räuchern anhero. Nicht weniger kann, wenn es gefällig, ein Kapitel von Verwahrung derer durch die Kunst zusammengesetzten Sachen, (artefactorum) hier eingeschoben werden.

Zweyter Theil.

Von der Ausübung der chymischen Wissenschaften bey Künstlern und Handwerkern.

Erster Abschnitt.

Von Bearbeitung der Naturalwaaren (Simplicium).

Das erste Kapitel.

Von mineralischen Dingen.

§. 360. Wenn wir die Hauswirthschaft als eine Kunst oder Handwerk betrachten, wie denn dieselbe allerdings eine der weitläuftigsten Wissenschaften ist; so ist ihr im gegenwärtigen andern Theile allerdings ein ganzer Abschnitt einzuräumen, und von Dingen aller 3 Reiche, also von allen Naturalwaaren zu handeln; wannenhero wir auch das folgende zweyte und dritte Kapitel darauf mit eingerichtet. Nachdem aber die beträchtlichsten öconomischen Dinge, einzeln, und fast auf allen Blättern dieser unserer Abhandlung mit vorkommen; überdieß, gegenwärtiger Abschnitt gar wohl verdient, daß man ihm einen Platz von wenigstens 1 Alphabet, widrigenfalls ein vor alle mal das dießfallige Lehrgebäude, weder vollständig noch praktisch werden kann, widme, welches doch allhier nicht statt findet; so muß eine dergleichen Ausführung zur Zeit annoch ausgesetzt bleiben.

Zweyter

Zweyter Abschnitt.

Von Bearbeitung der durch die Kunst zusammengesetzten Dinge.

Das erste Kapitel.

Von der in der Baukunst vorkommenden Chymie.

§. 361. Ueber die oben im ersten Theile hin und wieder exempelsweise angeführten, zur Baukunst gehörigen Dinge, als wohin besonders die Mosaische Arbeit mit zu rechnen, weil diese der Baukunst eine vortreffliche Zierde ist, und heut zu Tage nur wegen Unerfahrenheit der Arbeiter, nicht mehr geachtet wird, welches die prächtigsten Gebäude anderer Länder und deren antique Bauart sattsam bezeugen, kann allhier das Nöthige nachgeholet werden.

§. 362. Der Bauzeug, oder die Baumaterialien, müssen dauerhaft seyn, daß die Steine im Feuer und alles Uebrige in der Sonnenhitze, Luft und Regen stehen. Wir merken folgende Erfahrungen an: das tännene Holz wird am ersten wurmstichig, aber es entwirft, schwindet und krümmet sich nicht so sehr als das andere, es entzündet sich auch am ersten. Das eichene dient in die Erde und Wasser, springt aber gerne auf und entwirft sich. Der Saft des eichenen Holzes tödtet die Fische in Teichen. Erlenholz schickt sich gleichfalls zum Baue in Sümpfen und ist fester im Lasttragen als anderes Holz.

§. 363. Zum Baue ist das Holz im Winter, da es nicht viel Saft hat, zu fällen. Der Vorschlag, den einige thun, man solle die Baustämme im späten Herbste, unten soweit als möglich, daß sie aber annoch auf dem Stocke stehen bleiben, durchsägen, auch vorher alle Aeste abhauen, die Stämme also ¼ Jahr über ausdorren lassen, und alsdenn erst vollends fällen, ist nicht zu verachten. Denn alles was aufgerichtet stehet, ist der Luft am meisten ausgesetzt und zieht keine Erddünste an sich. Hernach ist das Bauholz in einem luftigen Schopfen, im Schatten, auch nicht auf die Erde zu legen. Viele verlangen, man solle es 2 und 3 Jahr also abtrocknen. Denn die Sonnenstrahlen trocknen allzu heftig, und verursachen Risse und eine Krümmung.

§. 364. Alles Holz ist in verkehrter Lage einzubauen, daß nämlich der obere Theil des Baumes unten zu stehen komme und den Untertheil der Säulen ausmache; weil alle Feuchtigkeit von oben hinunter durch den Stamm hindurch dringet, und, wenn man den Versuch mit einem umgekehrten Stamme machet, dieses nicht geschieht.

§. 365. Die Festigkeit der Steine versucht man durch starkes Schlagen, und durch das leichte oder schwere Bearbeiten derselben im Steinbruche. Läßt man sie 3 Jahr in freyer Luft liegen, so kann man sehen, ob sie sich verändern; imgleichen sind Steine von ziemlicher Größe, im Feuer, so stark man es haben kann, zu probiren, und andere dergleichen ein paar Jahr in ein fließend Wasser zu legen.

Sand-

Sandsteine sind bald nach dem Brechen zu verarbeiten.

§. 366. Ziegellehm muß ohne Sand und Steine seyn, man müßte denn, der übermäßigen Fettigkeit halber, Sand zusetzen. Dieser Lehm muß eine Zeitlang auswittern. Wenn sie in der Forme gestrichen, läßt man sie an einem schattigen Orte trocknen. Die übrigen Hauptfehler im Ziegelbrennen sind, daß man sie nicht hinlänglich brennt, und an manchen Orten zugleich Kalk mit einsetzt. Sie müssen, wenn man dran schlägt, einen hellen Klang von sich geben.

§. 367. Bausand muß gedachtermaßen trocken und rauhe seyn. Da nun der Flußsand, durch das Fortwälzen im Strome, seine Rauhigkeit verliert, und die Sandkörnlein stumpf und weiß werden; so ist der weiße Flußsand der schlechteste zum Mörtel, weil er nicht so gut, als anderer, bindet.

§. 368. Der Kalk muß aus harten Steinen gebrannt werden. Dem Kalk soll man soviel Hitze geben, daß man in einem gewöhnlich großen Ofen binnen 2½ Tage damit fertig sey. Zum Aufbehalten wird der Kalk gelöschet, die flüssige Masse in eine Grube geschüttet, Sand untermenget und die Grube mit Bretern bedecket, daß ihm die Feuchtigkeit nicht ganz entgehe. Es kann hier, was vom morastigen Grunde, und wie darein zu bauen, imgleichen vom Uebertünchen und Anstreichen der Gebäude zu sagen ist, nachgetragen werden.

Das zweyte Kapitel.

Vom Verzinnen, Versilbern und Vergolden.

§. 369. Das Verzinnen der Glaser geschieht auf eben die Art und zu gleicher Zeit, wenn sie löthen. Sie bedienen sich, wie die Zinngießer und viele andere, des Schnellzinnes. Das geschmolzene Zinn wird tropfenweise aufs Bley gethan, und mit dem Kolben drauf hin gestrichen. Der Kolben ist Tab. VIII. Fig. 1. verzeichnet, und besteht solcher aus Messing; da hingegen andere Handwerker meist kupferne Kolben führen. Der Kolben wird heiß gemacht. Sie fahren damit zuerst in den Löthstein, welcher eine Vertiefung hat, in welcher Inselt, Salmiak und das Zinn in kleinen Stücken befindlich, so schmelzet das Zinn und reibt sich an dem Kolben an.

§. 370. Man kann dem Kolben eine Gestalt nach Belieben geben, je wornach es die Arbeitsstücke erfordern. Z. E. Glaser fahren mit dem Kolben in keine Winkel; daher kann er am füglichsten etwas stark und rund seyn. Die übrigen Kolben, z. E. Fig. 4. brauchen die Zinngießer, Flaschner oder Klempner; den Fig. 3. die Kupferschmiede und wer damit ähnliche Arbeit verrichtet. Der Stiel kann gerade ausgehen, wie bey Fig. 2. er kann auch wie der Stiel eines Beiles applicirt seyn Fig. 3; allerseits sind am Orte, wo der Stiel oder Heft einsticht, stark von Metall, ungefähr 1, 1½ bis 2 Zoll. Sie sind, bis auf den ganz runden Glaserkolben, eckicht und am Ende a. b. c. mit einer

stum-

stumpfen Schärfe versehen, also, daß sie beynahe ein Beil oder Aextlein vorstellen.

371. Die Klempner, oder Flaschner, löthen mit Zinn, gleich den Glasern. Kupfer wird verzinnet, wenn man dasselbe anfänglich mit einer Schärfe, worzu ein Stück von einer Degenklinge sich wohl schickt, rein schabet, solches mit einem Lappenpinsel, oder Wische, mit Terbentin bestreichet, mit einer Kelle das geschmolzene Zinn eingießt, solches wohl schwenket und es mit dem Terbentinlappen recht vertheilt, und aller Orten anreibt. Die Nadler löthen mit Zinn; folglich müssen sie die Waare, um dem Messing und Kupfer eine Weiße zu geben, nur mit Berglautern Zinne absieden; welches geschieht, wenn man Weinstein in einem neuen Topf mit Wasser siedet, das Messing nebst geschabten oder gefeilten Zinn hinein wirft, und mit einem Holze umrühret. Silber siedet man weiß mit Weinstein, Salz und ein wenig Alaune. Eisen zu verzinnen, ist oben gezeigt worden, sowohl als die Feuervergoldung, die kalte Vergoldung, die Feuer- imgleichen die geschmolzene und dann die kalte Versilberung; welche Exempel aus dem ersten (theoretischen) Theile anhero zu wiederholen sind.

Das dritte Kapitel.

Von der Kirschner, Gerber und andern mit Leder und Fellen umgehenden Handwerkern.

§. 372. Die Kirschner bedienen sich vor allen Dingen einer Beize, oder, wie sie es nennen, der Tödtung. Diese ist zur schwarzen Farbe auf Rauchwerk folgende: Reibet in einem Asche 2 Loth Sil-

berglätte, 1½ Loth Kupferasche, 1 Loth harte Holzasche und 1 Handvoll, oder höchstens ½ Pfund ungelöschten Kalk, in Regenwasser, oder besser in Harn. Diese machet kalt im Asche zu einem Brey, pinselt damit das Rauchwerk ein paar mal, und nachher klopft es aus. Hierauf wird der Grund gesetzt. Nämlich ¼ Pfund der kleinen dunkeln Knoppern, oder Galläpfel, die fein einerley Größe haben, werden in einem Topfe mit Leinöl ein wenig genetzt und umgeschwenket. Man bedarf ungefähr 2 Fingerhüthe Leinöl. Den Topf kleibet zu, gebt ihm nach und nach mehr Hitze und schwenkt es, wie bey dem Verzinnen der Zwecken. Wenn es hohl zu klingen anhebet, setzt den Topf in heiße Asche, stoßet die Galläpfel kalt im Mörsel, da denn, wenn es zusammen geschmolzen, die Arbeit verderbet ist. Siebet die Galläpfel. Das innwendige Körnchen darf noch nicht schwarz seyn.

§. 373. Ferner reibet trocken in einem Asche 1 Loth Englisch Kupferwasser, 1 Loth Römische Alaune, ½ Loth Kupferasche, 2 Loth Silberglätte, 1 Loth Grünspan, ½ Loth Salmiak, 1 Loth klar gesiebeten Sumach, oder Schmack, 1 Loth Spießglas, oder statt dessen, Bleystift, und mischt obige gebrannte Galläpfel darunter, nachdem 1 Kanne Regenwasser drauf gegossen worden. Dieses wird der Grund genennet, welcher wechselsweise mit obiger Tödtung aufgetragen wird. Nämlich man streicht zuerst mit dem Pinsel die Tödtung auf, läßt solche trocknen und 6 Stunden liegen. Nicht das Haar, sondern das Leder, wird an die Sonne geleget, dann mit ermeldter Grundfarbe gepinselt, getrock-

getrocknet und ausgeputzet, wiederum getödtet. Sowohl die Farbe wird wechselsweise gepinselt und getreten, als auch die Tödtung.

§. 374. Wenn die Grundfarbe umgerühret ist, und dieselbe ungefähr 2 Kannen beträgt, so laßt sie 24 Stunden stehen, setzt sodann $\frac{1}{4}$ von der Masse bey Seite, und von diesem Ueberbleibsel bestreicht das Haar nochmals und nur obenhin. Man kann auch den Grund ein wenig dünner an Farbe machen, als das Ueberbleibsel.

§. 375. Die Pinsel bestehen aus Schweinborsten und sind mit einem langen Stiele versehen. Zuletzt reibet das Rauchwerk mit den Händen, mit Sägespänen wider den Wuchs. Das Treten geschieht, wenn man Haar auf Haar legt, mithin nicht unmittelbar aufs Haar, sondern auf die fleischichte Seite, tritt, und wird solches allezeit, weil es noch naß ist, vorgenommen. Endlich läßt man es am Ofen, oder in der Sonne, mit verdecktem Haar, liegen. Dieses ist eine schwarze Zobelfarbe.

§. 376. Blau wird das Haar mit aufgelöseten Indig gefärbet, vorher mit Kalk bestrichen und zuletzt ausgeputzt. Man pflegt den Seehund also zu bearbeiten. Den Indig löset man im Kalke auf, indem er gekocht, oder mit Vitriolöl, so man in Wasser gießet, gekocht und der Seehund darein gelegt wird. Obige Zobelfarbe kann auf Katze, Haasen, Marder, Iltis, Fischotter, Nerz, Biesam, oder Seekatze, insonderheit zu Kaninichen, und überhaupt zu allem harten Haar gebraucht werden. Aber auf Schafwolle geht es nicht an, weil diese

eine Krause hat und also gar hoch zu stehen kommen würde. Man pflegt auch die Schafpelze ohnedieß nicht schwarz zu färben.

§. 377. Weißgerber lassen das Haar herunterschwitzen, indem die fleischichte Seite mit Wasser, worein Potasche gethan, bestrichen, zusammengewickelt, daß das Haar auswärts komme, und mit einem Stein beschwert wird. Nach 12 Stunden wiederholt man das Bestreichen, bis das Haar sich ablöset. Man bearbeitet also Ziegen- Schaf- Kalb-Felle, Hund- und Rindsleder zu weißem Geschirre. Man zopfet und äschert es.

§. 378. Der Aescher: Löschet in einer Grube oder Fasse Kalk, gießt genugsam Wasser zu, und legt die Felle 24 Stunden drein; schabet das Haar vollends ab, daß der Narben stehen bleibe. Dieses verrichtet man mit dem Schabemesser, nachdem das Fell abgetröpfelt hat, und nur naß abgetrocknet worden. Dann verfähret mit der Fleischseite auf eben solche Art, damit das Aas, das Fleisch und die Adern abgemacht werden, hängt es an die Luft, und beizt es.

§. 379. Die Beize ist, wenn man gepülverte Alaun auf die Fleischseite streuet, das Fell zusammen wickelt, eben diese Seite mit einem Teige, der mit Salz und Gerstschroot, oder Weizenkleyen, und mit ein wenig gestoßener Alaune gemacht worden, welche letztere zwar auch wegbleiben kann, belegt, und in die Beize, worein etwas Salz und Wasser zu thun, wieder einlegt. Laßt es 14 Tage über an einem warmen Orte, wenigstens, daß es nicht gefriere, darinne liegen, drückt und wendet es diese Zeit über täglich um; nachher hängt es auf, laßt es gemach-

sam trocknen, legt es an einen feuchten Ort, ziehet und stoßt es mit dem Schabeisen aus einander. Daraus wird das gemeine weiße Leder. Will man dieses mit einem Steine, Glase, Zahne, oder glatten Holze poliren, so heißt es glissirt Leder.

§. 380. Ists Rindsleder, so muß es, anstatt des Auseinanderziehens, geklopft, mit Inselte geschmieret, und mit dem Eisen gestreckt werden, welches letztere auch mit den nachher daraus geschnittenen Riemen geschieht. Wilds- Elends- Bock- Ziegen- und Schafleder wird folgendergestalt z. E. zu Beinkleidern schwarz gefärbt, und überhaupt zugerichtet:

§. 381. Das Haar muß herunterschwitzen, wie oben gemeldet. Man äschert und fleischet es ohne Alaune, hängt es auf, bestreichet es auf beyden Seiten mit Fischtrahn, bringt es auf die Walkmühle, walkt es trocken, damit das Oel sich recht einwalke; nach Gelegenheit hängt man es wieder auf, und walkt es nochmals; letztlich äschert es in gelber Erde und Wasser ein, laßts etliche Tage drinne liegen, nehmt es heraus, laßts ablaufen, hängt es auf, zieht es aus einander, und streckt es vollends mit dem Eisen.

§. 382. Zum Schwarzfärben kocht Braunspähne, bestreicht die Felle damit auf der Narbenseite, daß es braun werde, wiederholt das Anstreichen etlichemal, trocknet sie; bestreicht solche mit Eisenschwärze, trocknet sie abermals, überstreicht selbige, oder taucht sie ein in gedämpftes Baumöl.

§. 383. Diese Eisenschwärze besteht aus Eisenfeil, und kleingeschnittenen grünen erlenen Schaalen, Schicht auf Schicht gemacht, gießet siedend

Waſſer, oder was leicht fault, ſiedend drauf, laßts 14 Tage ſtehen, gießts ab, und behaltet die Schwärze alſo auf. Die Maſſe kann immer wieder begoſſen werden. Eiſenſchwärze wird zu Lohgar gebraucht. Das Baumöl wird mit heller Aſchenlauge gedämpft, ſo ſieht es beym Umrühren milchig.

§. 384. Bey allem Leder iſt anzumerken, daß ein Fell, welches ſoviel ausgeſtanden hat, daß der Narben weggemacht werden können, auch haltbar im Tragen, und kein Sterbling ſey. Hat es aber noch den Narben, ſo iſts insgemein ein Sterbling.

§. 385. Lohgerber ſchwitzen das Haar, wie die Weißgerber, ab, thun es in die Lohgrube, legen Loh und Leder ſchichtweiſe auf einander, thun Waſſer darzu. Iſts Leder ſtark, ſo muß es deſto länger liegen. Man nimmt es aus, trocknet ſolches erſtlich 2 Tage auf der Erde, und denn auf Stangen. Von der Lohe iſt oben bereits gehandelt worden.

§. 386. Soviel das Pergament betrifft, wenn dieſes zart, und zum Beſchreiben gebraucht werden ſoll, ſo iſts von einem unzeitigen Viehe. Man weichet das Fell im Waſſer, und ſchabt das Haar mit dem Schabeiſen herunter (wie die Riemer zu den Flegelkappen das Rindsleder machen); legt das Fell in das Lautere einer Gipslauge 1 Tag über, thut wenig Alaune darzu, ſpannt es in Rahmen, und glaſirt es.

Das vierte Kapitel.

Von der Färbekunſt.

§. 387. Die gemeinen Farbebücher wollen einem einen nur wenigen Begriff von der Kunſt zu machen nicht

nicht hinlänglich seyn. Denn das Färben ist eine Kunst, die mit lauter Bedingungen umgeht. Diese aber werden immer nicht mitgetheilt. Die meisten Farbebücher sind theils unvollständig, theils undeutlich, theils unrichtig; theils enthalten sie auch unnütze Dinge, über welches alles, wenn es jemand nicht glauben will, ich alle verständige Färber zu Zeugen anruffe. Aus den besondern Umständen werden zuweilen allgemeine Regeln gemacht, und was auf viel Farben sich schickt, wird zuweilen nur von einer oder der andern gesagt, derer hin und wieder mit unterlaufenden Fratzen nicht zu gedenken. Es erfordern z. E. die meisten ein präparirt Scheidewasser, welches zwar an und vor sich nicht zu misbilligen ist, zu der Grapp- und andern rothen Farbe; sie geben auch die Präparation an, sagende: man solle englisch Zinn darinnen auflösen; vergessen aber dabey, daß das Zinn, wenn es aufgelöset, präcipitirt und das Scheidewasser helle seyn müsse, welches doch gleichwohl ein Hauptumstand ist; und ich habe kein Färbebuch finden können, in welchem angezeigt wäre, daß man das Zinn aus dem Scheidewasser niederschlagen solle. Herr Hellot hat es zwar getroffen, aber der Präcipitation gleichwohl nicht erwähnt; sie sagen nicht, ob man auch ohne Scheidewasser roth färben könne; und das englische Zinn bethet meist einer dem andern nach, da doch fast ein jeder eines guten berglautern inländischen Zinns mit eben so gutem Vortheil sich bedient; ob das Scheidewasser vor der Auflösung des Zinns zu fällen sey, oder nicht, wie bey dem Silber unumgänglich erfordert wird, davon findet man auch

nichts;

nichts; und wie kann man in Ansehung der Proportion, die das Zinn mit dem Scheidewasser haben soll, mit einem bloßen Recepte, das ein vor allemal eine gewisse Quantität setzt, sich behelfen, da das Scheidewasser nicht durchgängig von gleicher Stärke ist: woraus denn folgt, daß man von einem oder dem andern unnützer Weise zu viel verconsumirt, welches gleichwohl im Großen beträchtlich wird; die wenigsten melden die Absicht des Gebrauchs des Scheidewassers bis auf den Generalbegriff: es gehöre zu dieser Farbe; man sagt nicht, in welchem Fall es unnöthig, noch wenn es wesentlich sey. Andere gehen so weit, daß sie verbieten, es solle kein blutflüssiges Weib sich zu der Küpe, oder auch zu den Kesseln nahen. Diese wollen nur immer gern geheimnißvoll scheinen, oder sie nehmen gern allenthalben Gelegenheit, von dem weiblichen Geschlechte reden zu können. Viele preisen uns zu der gelben Farbe, die mit Wasser gemacht wird, den gemeinen Schwefel an, weil er gelb sieht, nicht erwägende, daß der Schwefel und seine Farbe sich im Wasser nicht auflöse, daferne nicht solches durch alkalische Salze geschieht, da er denn immer noch in Ansehung des Färbens überflüssig ist, mithin dessen Gebrauch, in den meisten Fällen, die Kosten ohne Noth vermehrt, auch andere Ungelegenheit verursacht. Weil man mit dem Schwefel und andern Dingen, so darzu gesetzt werden, gelb färbet, so schreibet mancher, wie ich vielmal mit Verwunderung gehört, die gelbe Farbe größtentheils dem Schwefel zu; wäre man aber von der Sorgfalt, ein jedes Ingredienz besonders zu untersuchen,

suchen, so würden dergleichen Irrthümer sich bald entdecken. Einige Schriftsteller schreiben vorsätzlich dunkel, und affectiren damit eine Gelehrsamkeit. Denn so weit geht ihr Begriff von dieser, daß sie alles Dunkle für gelehrt achten, weil ihnen alles Gelehrte dunkel ist. Sie meynen, der Leser bezahle deswegen sein Geld für ihr Buch, damit er erfahren möge, ob sie etwas gelernet; und niemanden liegt diese Nachricht am Herzen, bis auf den Vater des Färbers, der solches ohnedieß, ohne eine gedruckte Probe zu sehen, wohl glaubt. Die mehresten färbenden Schriftsteller verunzieren ihre Recepte mit schlechten und schädlichen Färbewaaren, wenn sie ohne Unterschied Ruß, Eisenfeil und Schleifsteinschliff zu der schwarzen Farbe u. dergl. erfordern, und überhaupt die guten mit den schlechten und unbeständigen Farben schänden, folglich die Käufer ihrer Waaren, auch die, welche ihre Recepte befolgen, unverantwortlich bevortheilen. Andere verkleistern die Farben durch Schmiralien und zur Unzeit angebrachte Gummata; vielen ist der wahre Grund des Absiedens der Waare unbekannt, indem sie bey dem Begriff: das Absieden sey eine blosse Beize, wodurch die Farbe desto besser anfalle, stehen bleiben. Noch andere bedienen sich, meist ohne Noth, des schädlichen Arsenici, welches ich zwar nicht gänzlich verwerfen will; sie lassen uns auch in Ansehung des Unterschiedes unter der Woll- Seiden- Lein- Haar- und Feder- Färberey ganz trostlos; sie geben zwar für jedes besondere Recepte, aber niemand hat noch einigen wesentlichen Unterschied (differentiam specificam) angezeigt. Man sollte

sollte meynen, aus unterschiedenen Recepten müßte der Unterschied leicht gefunden werden; aber das gehet in den gemeinen Färbebüchern aus folgender Ursache nicht an: Man giebt bey der bloßen Wollfärberey bey jeder Farbe viel Recepte; bey der Seiden- und Leinen-Färberey ꝛc. dergleichen; was dem ersten Ansehn nach der Wollfärberey zu eigen zu seyn scheint, das kömmt wieder stückweise, oder gar auf einerley Art, bey den übrigen Arten der Färberey mit vor, und v. v. und so sehr zuweilen die Recepte, wie man Wolle roth färben soll, von dem, wie die Leinwand roth zu färben, unterschieden sind; eben so groß ist zuweilen der Unterschied unter 2 oder mehr Recepten, wodurch man einerley Farbe auf Wolle bewirken soll. Man wird mir hoffentlich zutraüen, daß ich einen wesentlichen Unterschied zu abstrahiren wisse; aber ich getraue mir solches aus den gemeinen Färbebüchern keinesweges zu prästiren, und bin daher genöthiget gewesen, Leinen- und Seiden- mit Wollwaare zugleich, Leinen- Seiden- und Wollwaare jedes besonders zu färben, und bey jeder Probe die Färbematerialien, und die Absiedesalze, theils in der Vermischung, theils besonders, zu versuchen, woraus ich befunden, daß man zuweilen einen Unterschied macht, wo doch keiner ist, auch, daß man Umstände, die wirklich unterschieden sind, vor einerley halte; man bekümmert sich allzuwenig um die Natur der Salze des Absiedens, als um die Natur einer jeden Farbe insbesondre.

§. 388. Die Ursache, warum die Farben nicht selten umschlagen, ist nicht bloß die Nachläßigkeit

in

in Abwartung der Arbeit, sondern auch der Umstand, daß mancher selbst nicht weis, was er mache, wenn er diese oder jene Verrichtung übernimmt. Warum schlägt die Waidt- und Indig-Küpe zum großen Nachtheil des Färbers und Tuchhändlers zuweilen um? weis wohl mancher, was in seiner Küpe vorgehe, wenn sie florirt, d. i. oben auf Gescht und Blasen setzt? Man darf überhaupt nicht meynen, als verhielt es sich mit dem Färben der Tücher und Zeuge, wie bey dem Malen mit dem Pinsel aufs Bret. Gehet in der Küpe ein bloßes Kochen, Dünnemachen der Farbe, und Anwärmen, oder eine bloße Effervescenz und Aufwallen, ein bloßes Ausstoßen der Luftblasen, oder eine Gährung, und welche Art derselben, vor? Weis man dieses nicht, so weis man auch die Küpe weder zu beschleunigen, noch ihr zu helfen, wenn sie umschlagen will. Weis man nicht, wie die Farben sich verändern, was zu ihrer Festigkeit gehört; so sind wir in der Färbekunst annoch weit zurücke. Aber wie kann man etwas ins Große treiben, und einen besondern Profit erwarten, da man bey jeder einzelnen Verrichtung seiner Sache sogar ungewiß ist? Wer zweifelt dran, daß eine Fabrique und Manufactur sich im kurzen in guten Flor bringen werde, wenn sie Waaren liefert, die in Güte und Dauerhaftigkeit sich distinguiren. Denn man höret eine allgemeine Klage, daß die Farben der Tuche und Zeuge vor der Zeit verschiessen, da denn mancher sein Kleid bloß darum ablegt, weil es unscheinbar, und die Farbe verschossen ist; sogar, daß man an gemischten Farben oft nicht mehr erkennen kann, was für eine Farbe es neu gehabt.

§. 389.

§. 389. Ich werde zwar gegenwärtig kein vollständiges Farbebuch schreiben, werde aber dennoch das nöthigste, und von den gemachten Versuchen einen und den andern vortragen. Ob auch wohl Hr. Hellot, und geraume Zeit vor ihm ein ungenannter Autor, der sein Buch artem tinctoriam nennet, nützliche Wahrheiten, darunter die wichtigste vormals unbekannt gewesene diese ist: daß die zur Färberey gebrauchte Salze einen tartarum vitriolatum ausmachen, welcher vornehmlich die Festigkeit der Farbe bewirkt, bekannt gemacht; so dünkt mich doch, es sey dabey annoch vieles zu erläutern, zu ergänzen, und in itztgedachter arte tinctoria zu verbessern, indem Theorie und Praxis verbunden werden müssen.

§. 390. Zuföderst wird den hierinne ganz Unerfahrnen zu gefallen von der Werkstädte der Färber etwas zu reden seyn. Man erbauet darzu ein besondres Haus. Wo genugsamer Platz vorhanden, da pflegt man die Küche, und darüberstehende Feuermäuer, nebst den um solche herum befindlichen Kesseln, in die Mitte des Platzes, außerdem aber auf eine Seite, jedoch nicht gänzlich an die Wand zu setzen. Zum Behuf der Kessel, welche insgemein aus Kupfer, aber zu der rothen, besonders zur ächten Concinill-Farbe, aus Zinn bestehen, und unten in den Fußboden eingesenkt sind, erhitzen zu können, wird an dem Orte, wo die Kessel eingelassen werden sollen, eine Vertiefung in die Erde gemacht, die muß 4 Dreßdnische Ellen tief, und soweit seyn, damit die um den Rand der Vertiefung einzusenkende Kessel, und unter solchen befindliche Oefen Platz genug haben, auch überdieß soviel Raum in solcher Vertiefung übrig bleiben,

daß

daß man vor den Mundlöchern der Oefen bequem handthieren könne. Diese frey bleibende Vertiefung, in welche man auf etlichen Stufen hinabsteigt, heißt die Küche. Es sind demnach die Oefen und die Mund- oder Ofenlöcher unter den Kesseln, indem jeder Kessel seinen besondern Ofen hat, in der Küche rund herum angelegt. Die Küche, oder der frey bleibende vertiefte Platz, kann 3½ auch 4 bis 5 Ellen im Durchschnitte oder Weite seyn.

§. 391. Die Vielheit der Oefen, mithin die Anzahl der Kessel, richtet sich nach der Größe des Vertriebes und nach der Wichtigkeit des Werks. Also hat man z. E. einen kleinen Probekessel mit seinem darunter gelegten Ofen und darzu gehörigen Mauerwerk. Diese in der Erde stehende Oefen und ihre Mundlöcher können 1¼ bis 1½ Elle von dem Fußboden der Küche erhaben seyn; denn die Vertiefung der Küche richtet sich nach der Größe und Höhe der Kessel. Sind diese groß, so hangen sie auch weiter in den Oefen herab, folglich kommen auch diese tiefer zu stehen. Im gedachten kleinen Kessel kann man etwa nur 1 Tuch zur Probe ansieden, oder auch färben.

§. 392. Neben demselben ist der Küpenkessel mit seinem Ofen, als der größte. Die Weite kann 4 Ellen und größer seyn, sowohl als die Länge. Oben hängt der Kessel um ½ bis ¾ Elle in den Ofen herunter, das Gewölbe des Kessels oder die Mauer schließt an den Kessel allenthalben an, bis vorne über dem Mundloche, wo es in die Esse geht. Der Küpenkessel kann 4 Ellen weit und 2 Ellen tief seyn.

Die Kessel sind oben bis an ihren Rand mit Mauer eingefaßt, die $\frac{1}{4}$ Elle stark ist. Der darneben stehende Rothkessel ist nach Gelegenheit 3 Ellen weit und 1 $\frac{1}{2}$ Elle tief. Der Absiedekessel mit seinem Ofen richtet sich nach der übrigen Größe des Werks, und die Größe eines anderweiten Farbekessels zu allerhand ist willkührlich.

§. 393. Wenn nun in der Küche die Ofenlöcher von dem Fußboden 1 $\frac{1}{2}$ Elle erhaben, dann 1 Elle die Distanz im Ofen von dem Herth bis zum Boden des Kessels; ferner der Kessel in dem Ofen um $\frac{1}{2}$ Elle ins Freye oder im Lichten herunter hanget, und das Gewölbe des Ofens 1 Elle stark ist, als welches an den Kessel anschließt, welches zusammen 4 Ellen beträgt; so muß auch die Küche gedachtermaßen diese Tiefe haben, nämlich man steigt von dem Fußboden der Werkstadt 4 Ellen in den Fußboden der Küche hinab.

§. 394. Unter der Küpe versteht man sowohl das hölzerne Behältniß, darinn vornehmlich die blaue Waidt- und Indig-Farbe bereitet und aufbehalten wird, als auch diese Farbe selbst. Die Größe dieses Behältnisses, imgleichen die Proportion der Höhe und Weite desselben differiret in den meisten Werkstädten. In den großen beträgt die Weite oben im Durchschnitt 6 Ellen, unten 4 Ellen, indem sie unten ins Enge läuft; in kleinen Werkstädten oben 3 bis 4 Ellen, und so nach Proportion auch der kleinere Boden. Der Boden dieses Gefäßes besteht in einigen Werkstädten aus einem von Kalk bereiteten Aestrich; ich halte aber gnugsam starke Pfosten vor dienlicher. Die Höhe ist 2 $\frac{1}{2}$, 3

bis

bis 3½ Elle. Einige haben die Küpe um ½ Elle, andere um die Hälfte ihrer Höhe in die Erde versenkt, und dienet das Einsenken, damit die aus dem Kessel in die Küpe gelassene Flüssigkeit lange gnug erhalten werde.

§. 395. Dieses ist vornehmlich von der Waidtküpe zu verstehen, aber wo man darneben eine besondere Indigküpe stehen hat, da ist diese ungleich kleiner. Um beyde schlägt man eiserne Reifen, und die darzu gehörigen vornehmlichsten Instrumente sind die oben über die Kessel gehende, in 2 Säulen eingezapfte bewegliche Haspel, welche horizontal darüber liegt, aus 4 Stecken, in der Aehnlichkeit eines Getriebs, besteht, und zum Ein- und Ausdrehen der Waare, damit diese im Färben nicht fleckicht, sondern an allen Orten egalement gefärbet werde, gebraucht wird. Man nennet es auch eine Rolle, imgleichen eine Lommer; dann wird darbey gebraucht die Krücke, um das Mark, welches der Bodensatz der Farbe ist, umrühren, auch die Flüssigkeit schlagen und stampfen zu können; nicht weniger ein eiserner Reifen, der mit einem ausgespannten Netze an 4 Seile horizontal gehangen, und in die Flüssigkeit so weit, daß er das Mark noch nicht berühre, deswegen gehangen wird, damit im Färben die Waare nicht in dem Mark herum geschleppet werde. Die Seile haben die Länge, daß man den eingelassenen Ring mit seinen an jeder Seite befestigten eisernen Haken an den Rand der Küpe anhängen kann. Zum Zudecken der Küpe hat man wohlpassende und eingeschnittene Breter bey Handen, und in die einander gegen über stehende Säu-

len werden Drehlinge, die in eisernen krummen Haken oder auch in Stangen bestehen, beweglich applicirt, um damit die Waare durch die einander gegen über stehende 2 Personen, wenn sie aus der Farbe genommen wird, auswinden zu können.

§. 396. Die Entfernung der Küpen von den Kesseln kann nicht wohl unter 3 Ellen, und nicht über 4 Ellen seyn, damit man darzwischen bequem handthieren könne; dabey aber auch die aus dem Kessel in die Küpe laufende Flüssigkeit nicht allzu sehr erkalte. Oben in der Höhe über den Kesseln gehet bis zu Ende des Färbehauses eine Rinne hinweg, um darinnen das benöthigte Wasser einleiten zu können, als zu welchem Ende auch das Haus an ein fließend Wasser gelegt seyn muß, zumal da die Waare vor und nach dem Färben insgemein ins Wasser gebracht wird. An den Seitenwänden und in der Mitte der Werkstadt sind abhängige, wohl ausgerammete, gepflasterte Gussen, und besonders in der Mitte eine sattsame große Rinne, die man mit den Dielen des Fußbodens bedecken kann, befindlich, wodurch man sich des gebrauchten Wassers hinwieder entschüttet. Die allhier benannte übrige Instrumente kommen ihrer Gestalt und Gebrauch nach meist mit solchen, wie man in der Wirthschaft braucht, überein. Der Fußboden der Werkstadt ist, so weit die offenen Gussen nicht gehen, mit Bretern gedielt; die Küche hingegen mit Steinen gepflastert, oder mit Lehm oder Erde ausgerammet.

§. 397. Erklärung der Kupfer:

Tab. X. fig. 1. lit. a. ist der Schlund der über der Küche stehenden Feuermäuer.

lit. b. Der leere Platz in der Küche.
c. Die Treppe in die Küche.
d. Der Probekessel.
e. Der Absiedekessel.
f. Der Küpenkessel.
g. Der Rothkessel u. s. f.
h. i. k. l. Sind die Mund- oder Ofenlöcher.
m. Gedachte in der Höhe liegende Rinne.
n. Die große Küpe mit ihren drauf gelegten Bretern.
o. Die kleine Küpe.
p. Die unter denen Dielen verdeckt liegende Rinne.

fig. 2. Profil der Werkstadt.

§. 398. Es wird, da oben von der Färbekunst überhaupt geredet worden, nunmehro von jeder Farbe besonders zu handeln seyn. Die Farben sind einzutheilen in Hauptfarben, derer viere sind: roth, gelb, schwarz und blau: und in die gemischten, welches alle andere Farben sind, die nicht zu itzgedachten Hauptfarben gerechnet werden können.

§. 399. **Von der rothen Farbe.** Aecht Karmesin, oder dunkelroth: Auf 1 Pfund Wollengarn nehmet zu dem Absude soviel Wasser, daß es über die Waare reichlich zusammenschlage, siedet darinnen 4 Loth gepülverten weißen Weinstein, der mit eben soviel gepülverter Alaune gemischt worden, nebst 2 Hände voll Weizenkleyen, und lasset das Garn 1 Stunde kochen, nehmt es aus, spühlt es im

 kalten

kalten Wasser, trocknet es, und gießet die Flüssigkeit hinweg. Scheuret den Kessel, gießt rein Wasser darein, und wenn es fast am Sude, so thut auf jedes Pfund Wollengarn 1 Loth gepülverte Concinille, und ebensoschwer Weinstein, laßt es 1 Stunde kochen, drehet die Waare oft hin und wieder, nehmt solche aus, drückt die Brühe ein wenig aus, und spühlt sie im kalten Wasser.

§. 400. Andre weichen die Concinille zuvor über Nacht ein. Soll die Karmesinfarbe ziemlich saturirt werden, so pflegen einige sie mit Lauge zu meistern. Das Arsenikum, so viele zusetzen, halte ich nicht vor nöthig, es sey denn, daß man dessen zur Leinwaare sich bedienen wollte. So thun auch einige alsbald in den Sud etwas weniges von Concinille. Man kann auch halbächt Karmesin machen, wenn man halb Concinille, und halb Färberröthe braucht.

§. 401. Aecht Scharlach, oder lichtroth: Auf jedes Pfund Waare, worauf ungefähr 8 Dreßdnische Meßkannen Wasser zu gießen, thut 3 Loth vom präparirten Scheidewasser, 5 Loth weißen Weinstein, 1 Loth Alanne, $\frac{1}{2}$ Loth Concinill in den Absud, laßt es 2 Stunden mit der Waare, die oft gewendet und gedrehet wird, kochen, und spühlt selbige. Denn zum Ausmachen nehmt auf jedes Pfund Waare 2 Loth Concinille, $\frac{1}{2}$ Loth Weinstein und 2 Loth Scheidewasser in die Flotte. Soll es lichter werden, 3 Loth Scheidewasser, und 1 oder $1\frac{1}{2}$ Loth Concinill. Hat es angefangen zu sieden, so thut die Waare hinein, bewegt sie oft, laßt es 1 bis $1\frac{1}{2}$

Stunde

Stunde sieden, drückt sie in etwas aus, und spühlet sie.

§. 402. Man rechnet insgemein auf jedes Pfund Wolle 1 Loth Concinille. Man kann auch in vorstehenden Absud, anstatt ½ Loth Concinille, ein Loth Grapp nehmen, oder statt dessen 2½ Loth Gelbholz, welches letztere aber vorher eingeweicht, auch vor dem Gebrauch ½ Stunde über gesotten werden muß; oder anstatt des Gelbholzes 1 Loth der zwar schönen, aber sehr vergänglichen Curcumee darzunehmen.

§. 403. Auf 1 Stein Waare halbächtroth: Zum Absude nehmt 3 Pfund Alaune, 2 Pfund Weinstein, 2 Pfund präparirt Scheidewasser, und laßt die Waare 2 Stunden kochen. Zu der Flotte und Ausmachen, 3 Pfund Grapp, 16½ Loth Concinill, 1 Pfund Scheidewasser. Dieses thut in den mit kaltem Wasser versehenen Kessel, wärmet es gelinde an, und wenn es bald an dem Sude ist, so drehet die Waare hin und wieder, und erhaltet sie in dieser Wärme, so lange sie im Kessel ist. Soll es fester werden, so wird mehr Concinille gebraucht.

§. 404. Zu Grapproth auf 1 Stein Waare: Nehmt in den Sud 3 Pfund Alaune, 2 Pfund Weinstein, 1 Pfund Scheidewasser, und in die Flotte 4¼ Pfund Grapp. Das Färben mit Grapp geschieht nur also, daß das Wasser am Sude sey, und mit gelinden Feuer dabey erhalten werde. Oder man kann in die Flotte halb Grapp, und die andre Hälfte Sommerröthe nehmen, oder 5½ Pfund Sommerröthe ohne Grapp. Zu Kleinigkeiten, wie man in der Wirthschaft zuweilen zu färben nöthig hat, kann man sich glasirter Töpfe bedienen. Andre setzen

tzen das Gewichte der Ingredienzien in den Sud und in die Flotte auf 1 Stein Waare doppelt so stark, als ich hier angebe. Wenn man aber zu seinem eigenen Schaden die Waare mit Farbe sehr übersetzt, so können die überflüssigen Farbetheilchen daran nicht haften, sondern spühlen sich im Wasser hinweg, oder was nicht abgewaschen wird, das verdunkelt die abgezielte Farbe. Herr Hellot setzt zum Absude 2 Stunden, und zur Flotte 1 Stunde Zeit; er läßt aber zuletzt der Flotte einen Wall thun, welches zwar zur Festigkeit dienlich, aber wenn nicht das Grapprothe merklich verändert und unscheinbar werden soll, muß man mit dem Aufschließen oder Ausnehmen der Waare sehr eilen. Will man zugleich Branntwein in den Absud thun, so kann es nicht schaden, aber der Spiritus geht nach und nach hinweg, und die wenige Säure bleibt zurück; doch ist auch diese der Farbe nicht beständig getreu.

§. 405. Roth auf 6 Pfund Leinengarn: Siedet es in 1 Pfund Alaune, ½ Pfund Weinstein, 2 Loth Salpeter, 4 Loth Firnaboc wohl ab, laßt es zwölf Stunden stehen, kühlet, spühlt, und trocknet es. Zur Flotte, oder dem Färben selbst, siedet 2 Pfund Firnaboc in soviel Wasser, daß man 5 Brühen daraus machen, und in jeder die 6 Pfund Garn gekocht werden können. Zu dem ersten Durchzuge nehmt in die Brühe 1 Loth Parisröthe nebst 5 Loth Galläpfeln. Zum andern 1 Quintlein Salmiak, 3 Quintlein Gelbholz, ½ Loth gummi arabicum. Zum dritten 1 Loth Galläpfel, 1 Loth Parisröthe, 2 Qu. Mastix. Zum vierten 2 Quintl. Salpeter, und 1 Loth Parisröthe. Zum fünften meistert es in alkalischen,

oder

oder aber sauern Salzen, wornach es dunkel oder lichte werden soll. Allezeit muß die Waare nach dem Ausnehmen wieder getrocknet seyn, ehe man sie in die neue Flotte bringt.

§. 406. Roth auf Federn, woraus man Blumenbüschel zu binden pflegt. Zu den Federfarben sucht die schönen weißen und breiten Gänsefedern von der Brust, die 2 bis 4 Zoll lang sind. Das wollichte schließet unten ab. Zu 4 Loth Federn nehmet 1 Loth Alaune, ½ Loth Weinstein, 3 Kannen faul Wasser, nebst 1 Loth von oben beschriebenen Scheidewasser, laßt solches mit den Federn eine Stunde über sieden, spühlet letztere, und kühlt sie ab im kalten Wasser. In die Flotte oder Farbe thut 1 Loth wohlgepülverte Concinille, 1 Loth präparirtes Scheidewasser, und 2 Kannen gemeines Wasser; laßt es ¾ Stunden kochen, und spühlt es sodann ab.

§. 407. Das Färben der Seidenwaaren kömmt zwar mit der Wollfärberey in den meisten Stücken überein, man hat aber dahin zu sehen, daß man durch eine oder etliche Proben die abgezielte Farbe treffe, folglich ist die Flotte so oft zu verändern, bis der Zweck erreicht wird conf. §. 183. Die Kessel zum Rothfärben betreffend, so hat dieses seine Richtigkeit, daß man in Kupfer und Messing nicht roth färben kann, weil von dem Kupfer durch das Scheidewasser sich allezeit etwas auflöset, wodurch die Farbe verderbt wird; ob aber zum Rothfärben präcise ein zinnerner Kessel erfordert werde, ist eine andre Frage. Es löset sich durch das Scheidewasser, welches durch den Salmiak zu einem aqua regis gemacht

worden, von dem zinnernen Kessel, dem aber dadurch an seiner Substanz sichtlich nichts abgehen wird, allerdings etwas arsenikalisches auf, welches die an und vor sich dunkelrothe Concinille stärker auflöset, mithin lichter und feuriger macht; und da das Zinn in seiner innern Substanz die weiße Farbe zum Grunde hat, so schickt sich selbiges gar wohl zu der rothen Farbe: aber ich halte dennoch dafür, daß man auch roth färben könne in thönernen Kesseln, wie ich selbst versucht, und andere mit den in die küpfernen Kessel eingesenkten Körben zu thun pflegen.

§. 408. Die bekanntesten rothfärbenden Dinge sind: Concinille. Diese besteht aus ausländischen Würmlein; sie giebt das schönste und beständigste Roth, ist aber am theuersten. Sie giebt gedachtermaßen eigentlich dunkelroth, und mittelst der sauern Sachen alle Grade des Lichtrothen. **Karmesinbeere**, Kermeskörner, sind rothe Körner einer Erbsen groß, welche Würmerbehälter sind, und auf einem Bäumlein, ilex coccigera genannt, in Frankreich und Spanien wachsen. Sie geben ein überaus schön, auch festes Roth, sind kostbar, und an deren Stelle braucht man hier zu Lande insgemein die Concinille. Es sind eben die Körner, welche in der Apotheke gebraucht werden.

§. 409. Grapp ist eine gemahlene Färberwurzel. Sie wird eingetheilt in Färberröthe, worzu man die ganze Wurzel zu nehmen pflegt, und in Grapp in specie, als worzu bloß das holzichte Wesen sothaner Wurzel mit Hinwegthuung des Markes und der Schaale gebraucht wird. Grapp giebt nicht

das

das schlechteste, auch nicht das unbeständigste Roth. Man färbt damit dunkel = und wornach es tractirt wird, auch lichtroth.

§. 410. Firnaboc, ist die beste Art des Brasilienholzes, hat eine lichtrothe Farbe, ist eine Holzfarbe, die weniger beständig als der Grapp. Man braucht diese Spähne meist zu Vermischung der Farben. Firnaboc mit gnugsamer Alaune und geschabten Fischbein, imgleichen ohne Fischbein, mit gnugsamer Säuere: lichtroth; mit Indig vermischt: Purpur; mit gnugsamen Alkali: dunkel und braun. Durch Hinzusetzung der Kreide wird die Waare spröde und verderbet. Man weichet den Firnaboc, oder Brasilienholz, wie andere Farbespähne, 1 oder 2 Tage im Wasser.

§. 411. Gummilac, ist ein aus einem ausländischen Baume von selbst fließendes Harz. Man löset das gepülverte Harz mit bloßem Wasser das am Sude ist, oder auch mit dem decocto der Wallwurzel auf, präcipitirt die Farbe mit Alaunenwasser und färbet damit scharlachroth durch Zuthuung gnugsamer Säuere. Steinmooß, oder Lichen Saxatilis, Orseille, ist eine nicht sonderlich beständige Farbe; im übrigen hat sie eben die Eigenschaften wie andere rothe Farben, daß man dunkel= und lichtroth damit färben kann. Ros solis minor, der kleine Sonnenthau, so unter dem Mooß auf den Wiesen wächset, giebt eine angenehm rothe Farbe. Not. Untersuchet man, worinne denn nun für den Färber der mehreste Nutzen bestehe, so findet sich, daß solcher nicht durch die ganz schlechten, sondern durch die halbächten zu erlangen sey; nach diesen

folgen,

folgen, soviel den Profit betrifft, die ächten Farben. Denn halbächt paßirt in dem Preise beynahe vor ächt, mithin kömmt es auf die Wissenschaft an, das halbächte so fest und beständig zu machen, als nur immer möglich ist.

§. 412. Zur gelben Farbe ist der Absud auf 24 Pfund Waare, 1 Pfund Römische Alaune, 1 Pfund Weinstein, ½ Loth präparirt Scheidewasser; in solchen siedet die Waare ab. Das Ausmachen: Nehmet 12 Loth Curcumee, 1 Pfund Gelb- oder Visetholz, so zuvor gekocht und eingeweicht gewesen. Die Curcumee wird nicht gleich anfänglich, sondern allererst wenn man die Waare eindrehen will, darzu gethan.

§. 413. Gelb auf Leinen und Baumwolle: Siedet die Waare in Röm. Alaune und Weinstein nebst Scheidewasser; spühlet sie, gießet den Absud hinweg. Zur Flotte nehmet Safflor, so wird es roth. Bereitet eine neue Flotte, nämlich kochet Curcumee allein, oder zugleich mit einer andern gelben Farbe, nachdem vorher die Curcumee mit Meersalz gesotten und geweicht worden, und färbet überschlagen.

§. 414. Gelb auf 8 Loth Federn: Absud ist wie zu roth; oder ohne besondern Absud kochet ¼ Pfund Gelbholz mit 1 Loth Alaune in 1½ Kanne Wasser; wenn es gekochet, so gießet es durch ein Tuch, thut 1 Loth Curcumee und 2 Loth Alaune, nebst den Federn, hinein. Durch Zusetzung ein wenig Firnabocs wird es pomeranzenfarbig. Man läßt etliche mal einen Wall darüber gehen, alsdenn kann es gespühlet werden.

§. 415.

§. 415. Bey allen Arten der Waare wird insgemein zu gelb etwas weniger Weinstein, als zum rothen genommen. Der Weinstein macht die Farbe dunkler; aber solchen ganz hinweg zu lassen, ist der Festigkeit der Farbe nachtheilig. Die gebräuchlichsten Färbestücke sind: Pfriemkraut, oder Genst, genista, Färbeblumen, oder Schart. Beyde geben ein dauerhaftes Gelb, so ein wenig ins Grüne fällt. Und weil solche hier zu Lande leicht zu erlangen, so bedient man sich deren, insonderheit der letztern, am meisten. Sie sind auch zum Grünfärben gar bequem und geben beyde eine feste Farbe.

§. 416. Gelbholz, lignum fustel, ist das Holz und die Wurzel eines Strauches, coccygira Theophrasti genannt; wächset in Frankreich und Italien. Die Farbe davon wird ziemlich feste. Wiede, so ein ausländisch Gewächse, giebt besonders schön gelb, das ebenfalls beständig ist. Curcumee, oder Indianische Cyperwurz, dienet zu einer schön hellgelben Farbe, ist aber nicht beständig. Griechisch Heu, foenum graecum, ist ein bekanntes Kraut, so eine ziemlich feste Farbe giebt.

§. 417. Das Blaue wird aus der Küpe, wie solche oben beschrieben worden, gefärbet. Diese ist unter allen die dauerhafteste. Das Geheimniß der Küpe ist der Umstand, daß eine gemischte Gährung darinnen vorgeht. Weis man dieses, so weis man, wie ihr in Ansehung der Hitze und Kälte, im floriren und bey aller Gelegenheit zu begegnen sey. Unter dieser gemischten Gährung verstehe ich eine Weingährung, welche mit halbgefaulten Partikuln vermischt ist. Denn der Waidt und Indig haben

bereits einige faulende Gährung überstanden; sie geben auch im Abziehen, Destilliren, einen harnhaften Geist, spiritum vrinosum, und wenn diese Farben nicht mit frischen Zusätzen, z. E. durch Kleyen, Färberröthe und Kalk in eine andere Bewegung gesetzt, sondern vor sich allein in faulendes Wasser, wie man zu der Küpe nöthig hat, geschüttet würden: so würden sie alsbald in ein völliges Verderbniß und Fäulniß übergehen. Meines Behalts ist noch niemand darauf gefallen, daß eine gemischte Gährung, nämlich die faulende und zugleich die Weingährung, in einer Masse vorgehen könne.

§. 418. Man muß dahin sehen, daß die Küpe, so bald möglich, zur Gährung gebracht werde; folglich alle die Gährung befördernde bekannte Mittel brauchen; z. E. in einer obwohl gesottenen, aber nicht siedenden Flüssigkeit, kann eine Gährung vorgehen; zu viel und zu wenig Luft, zu viel und zu wenig Hitze, verhindern die Gährung; ein beständiges Rühren gleichfalls; das Umrühren der Masse, wenn es zuweilen und vor der Zeit geschieht, da die Gährung sich anhebet, oder wenn man die schon angefangene Gährung einige Zeit aufhalten will, dient im ersten Fall zu einer desto bessern Auflösung derer Ingredienzien, im letztern Fall macht es die Arbeit bequem, besonders wenn man damit fortzufahren verhindert wird. Solchergestalt weis man auch, daß, wenn die Küpe schwer ankömmt, d. i. nicht die gewöhnliche Blasen ausschaumen will, ihr gar füglich mit Eintröpfeln einigen geflossenen Weinsteinöls, welches aber bishero ebenfalls unbekannt

bekannt gewesen, geholfen werden könne, und rühret man die Küpe, nach dem Eintröpfeln dieses Oels, (olei tartari per deliquium); alsdenn muß sie verdeckt und ruhig gelassen werden.

§. 419. Man kan diese Gährung nicht im eigentlichen Verstande eine Weingährung nennen. Denn der zu dergleichen Gährung gehörigen sauern Theilchen, die aus den Kleyen und der Färberröthe entwickelt werden, sind allzu wenig, in Ansehung des vielen Kalks und des übrigen Alkali; indeß verlieren doch die Kleyen und die Röthe ihre Natur nicht, sondern es werden ihre zur Weingährung sonst gehörige Theilchen mit in Bewegung gesetzt. Da nun in der blauen Küpe das Alkali das Hauptingredienz ist, so färbet man damit ein beständiges und schönes Blau; nicht in Kraft gemischter Salze, nicht in Kraft eines tartari vitriolati, sondern hauptsächlich eines beständigen fixen Alkali; welche unstreitige Wahrheit von einem oder dem andern, der davon geschrieben, billig hätte erinnert werden sollen.

§. 420. Die Waidtküpe wird also bereitet: Brennet die Küpe, oder das Gefäße mit siedenden Wasser aus. Bestreuet den Boden sowohl der Küpe als des Kessels, 3 Queerfinger hoch mit Weizenkleyen. Gießt den Kessel meist voll faulen Wassers und laßts 2 Stunden sieden. Thut nunmehr alles Feuer hinweg und kühlet das Wasser mit gar wenig kalten Wasser; schlaget das heiße Wasser in die Küpe, bis sie halb damit angefüllet, mittler Zeit lasset 5 oder 6 Metzen Waidt in die Küpe werfen und solchen mit der Krücke völlig zerstoßen; lasset selbige wohl zugedeckt und mit Leinwand, oder

Tuchen belegt, 3 Stunden ruhen, sodann rühren, ferner 3 Stunden wohl verdeckt stehen; fahret mit dieser 3stündigen Abwechselung also fort. In der 12ten Stunde schüttet mit der Schaufel 1½ Metze Kalk, der sich selbst in der Luft gelöscht hat, hinein, rühret alles wohl; und weil auf die Kalkspeise die Ausdunstung vermehret wird, auch der motus intestinus mehr Luft erfordert: so lasset bey dem Zudecken eine kleine Oeffnung, hänget den Wächter ein, (welches ein Stückchen Tuch zur Probe ist) um zu sehen, ob es blaue; da denn überhaupt zu merken, daß man sich des Wächters nunmehro oft bediene, solchen aller 2 Stunden einhänge; nämlich da es nunmehro aller 2 Stunden gerührt wird, so muß sich die Masse je und je in der ersten Stunde setzen und die andere Stunde über der Wächter eingehangen werden, welches wir allhier, einen Stahl setzen, nennen. Finden sich noch keine Merkmaale einer Gährung, z. E. kein Rauschen und keine blauen Blasen auf der Oberfläche, so muß, wenn man meynet, daß man zu wenig Kalk gegeben, etwas davon wieder zugesetzt, gerührt und die Masse ruhig gelassen; auch wenn die Gährung sich noch länger verziehet, etwas von geflossenen Weinsteinöl zugesetzet, und sodann aller 2 Stunden gerührt, auch wohl die Küpe, wie man kann, entweder inwendig mit Kohlen, mittelst einer Maschine, oder äußerlich, oder durch Einlassung etwas Heißen, von dem was gleich Anfangs im Kessel übrig blieben, angewärmet werden, bis sie florirt und Blasen oben auf setzet und der Stahl blau erscheint. Bis hierher hat man den Waidt

zur

zur Gährung, mithin zur Auflösung, folglich zum Blaufärben gebracht, und bevor man dessen versichert ist, darf kein Indig darzu gethan werden, weil man außerdem nachher nicht wüßte, ob nicht der Indig die Farbe allein gebe und der Waidt vielleicht otiös darinnen liege; imgleichen, weil man den Waidt nicht gern störet.

§. 421. Nachdem nunmehro die volle Gährung des Waidtes sich angefangen, und das zuerst übrig gebliebene Wasser im Kessel auf vorige Art wieder erhitzt, auch der gestoßene gepülverte Indig in einem besondern Gefäße mit ein paar Pfund Potasche 1 Stunde über gekocht worden; so schlaget beydes, das Ueberbleibsel des erstern Wässers und die Auflösung des Indigs in die Küpe, daß sie beynahe voll werde; rühret die Küpe stark, thut auf jedes Pfund Indig 1 bis 1½ Pfund Sommerröthe darzu; oder man kann auch zu 2 Theilen Indig 1 Theil Weinhefenasche von getrockneten und gebrannten Weinhefen, anstatt der Potasche nehmen; rühret und decket es wohl zu, laßt sie 3 Stunden ruhen; aber in der 3ten Stunde setzet wiederum einen Stahl, welcher bey dem Herausziehen grün, oder olivenfärbig sieht, aber nach 1 bis 1½ Minute in der Luft blau wird. Man setzt auch wohl zum andern male einen Stahl, um zu sehen, ob er gnugsam blaue, damit die Waare nicht verderbet werde. Man schlägt auch, wenn die Gährung ins Stocken kommen will, etwas aus der Küpe wieder in den Kessel und in diese zurück, damit sie erhitzt werde; man setzt nach Gelegenheit mehr Röthe, oder mehr Kalk zu, und wenn alles wohl von statten geht, so

wird die Waare eingedreht; man läßt sie 1 Stunde darinnen; nachher wenn die Flüssigkeit schwach und blaß werden und blaß färben will, wird mehr Kalk und Indig zugethan, gerührt, heiß Wasser gegeben und die Küpe bedeckt; nach ein paar Stunden wird mit dem Färben wieder fortgefahren, und wechselsweise Kalk und Potasche zugesetzt. Die beste Potasche ist die, so aus gebrannten Weinhefen gemacht wird.

§. 422. Man muß auch wohl die Küpe zu mehrern Tagen stehen lassen, ehe sie ankommt, oder gähret, aber solche sodann dennoch aller 6 Stunden rühren. Mit der kleinen Probeküpe, da diese nur in ein paar, oder etlichen Kannen Wassers besteht und in einem Glase bearbeitet wird, trägt sich die langweilige Gährung allezeit zu, weil in der kleinen Menge Wassers dieses sich nicht erhitzet, vielmehr bald verkaltet; daß sie daher auch beständig, so lange man sie bereitet, und so lange man zur Probe färbet, durch ein mäßiges Kohlenfeuer erhitzt werden muß, welche Erhitzung aber doch zu keinem Kochen gelangen darf; indem bey der Operation selbst das Kochen, außer bey obgedachter Gelegenheit, gänzlich unterbleiben muß. Man wärmet das Glas anfänglich stark an, welches nur nach und nach geschehen muß; alsdenn gießet man das siedend heiße Wasser, ebenermaßen nur nach und nach, hinein, leget Stücken Holz queer über ein lindes Kohlenfeuer, wendet das Holz oft, daß es nicht anbrenne, oder vermindert die Kohlen; auf die Hölzer aber wird das Glas gesetzt, daß die Hitze daran schlagen könne, oder zur Zeit des Stuben-

heizens kann es am füglichsten auf einem durchbrochenen Ofen, und allda fast noch bequemer, als über Kohlen, tractirt werden; oder man setzt das Glas in eine Sandkapelle, wie denn zu aller Zeit das Glas, wenn es nicht zerspringen soll, wieder in Sand, oder auf Holz, niemals aber auf Fließen, Stein, oder Eisen, noch auch unmittelbar auf Kohlen, zu setzen ist. Weil man nicht sehen kann, was in der großen Küpe innwendig vorgehe, so habe ich den Versuch zugleich im Kleinen gemacht.

§. 423. Die kleine Probeküpe besteht in folgenden: Siedet 2 Dreßdnische Meßkannen mit 1 Quintlein Färberröthe in einem glasurten Topfe, die Brühe gießet in ein wohl angewärmtes Zuckerglas, dessen Boden vorher mit 1 starken Pugill Weizenkleyen bedeckt worden; thut 12 bis 13 Loth Waidt in das Glas, rühret es mit einem hölzernen Spatel, deckt es wohl zu und fahret mit Rühren und abgewechselten Stillstehen von 2 zu 2 Stunden fort, bis nach 18, 24 Stunden, auch wohl 2, 3 Tagen, die Kennzeichen einer Gährung entstehen. Diese sind vornehmlich, wenn in dem Glase von dem Boden desselben kleine Bläßlein in der Flüssigkeit in die Höhe steigen, welche auf der Oberfläche, zumal wenn das Glas ein wenig auf eine Seite geneigt wird, Blasen setzen und einiges Geräusche machen. Das Aufsteigen der Bläßlein im Wasser kann man in der großen Küpe nicht sehen. Gedachten oben auf stehenden Schaum nennen die Färber die Blume.

§. 424. Solchergestalt ist man versichert, daß der Waidt ohne Indig schon zum Blaufärben ge-

bracht worden, mithin kann nunmehro die Waidtküpe mit Indig verstärket werden. Pülvert und siebet dahero den Indig, mischet 1 $\frac{1}{2}$ Quintlein mit 1 Qu. gebrannten Weinstein, reibet beydes im warmen Wasser wohl unter einander; diese Flüssigkeit gießet in die Küpe, rühret solche, laßt sie 1 oder 2 Stunden ruhen, hänget den Stahl ein, nach 1 Stunde besehet ihn, ob er erst grünlich und alsbald an der Luft, oder wenn man ihn im kalten Wasser spühlet, blau werde, welches ein gutes Zeichen ist; über Nachts, oder wenn man nicht sogleich färben kann, oder wenn die Farbe allzu blaß werden will, so speiset die Küpe mit mehrerm Kalke. Nun thut $\frac{3}{4}$ Kanne Wassers mit einem Pugill, d. i. soviel man mit 3 Fingern reichlich fassen kann, Färberröthe, und beynahe eben soviel Weizenkleyen, in ein kleines Gefäße, lasset es $\frac{1}{2}$ Stunde kochen, vermischet die aus der Küpe gegossene Flüssigkeit mit itzt ermeldter, kochet es zusammen $\frac{1}{2}$ Stunde, schlagt es wieder in die Küpe, rühret solche, laßt sie 1 Stunde ruhen und hänget die Waare ein, dergestalt, daß sie nicht das Mark oder den Bodensatz berühre, und dennoch fleißig gewendet werde. Die Waare wird vorher im Wasser gespühlet, ausgedrückt und feuchte eingewunden; man läßt solche eine halbe bis ganze Stunde darinnen, ziehet und windet sie aus und spühlet sie. Soll es dunkler werden, so kann das Eindrehen wiederholet werden. Die Ursache, warum der Bodensatz, oder das Mark der Küpe, imgleichen die ganze Flüssigkeit, auch alles was man daraus färbet, anfänglich grün erscheinet und alsbald blau wird; imgleichen, warum

um die oben auf stehende Blasen blau seyn; ist das in der Luft davon fliegende flüchtige Alkali, so aus dem Waidt, Indig und Kalk hinweg geht. Dieses Ausdünsten aber, mithin diese Veränderung der Farbe, kann nicht geschehen, wenn nicht die Ingredienzien einander völlig aufgelöset haben, daß das flüchtige Alkali aus der Verbindung gehe.

§. 425. Man kann auch eine kalte Küpe mit Indig, Harn und Essig, worein nachher etwas von Färberröthe gerührt wird, bereiten. Man rührt sie täglich ein paar mal, so wird sie nach etlichen Tagen obige Kennzeichen der Veränderung der grünen in blaue Farbe und das Floriren auch von sich zeigen; oder man macht dergleichen mit Indig, Kalk oder Potasche, grünes Kupferwasser, Spähnen von weidenen Holze und gnugsamen Wasser; nur daß man den Kalk vor der Vermischung kochen lasse, und also nur dessen Lauge gebrauche. Ist eine geschwinde Art die Küpe zu bereiten. So oft wiederum andere Waare in die Küpe gebracht wird, färbet es immer mehr und mehr blaß; daher von den Ingredienzien wiederum etwas zuzusetzen ist. Ermangeln die Kennzeichen der Gährung, und kann man diese auch nicht bewirken, so geht die Flüßigkeit und deren Mark gar bald in eine völlige Fäulniß und verdirbt.

§. 426. Was eine schöne und tüchtige blaue oder grüne Farbe haben soll, muß sowohl an Seiden- und Leinen- als auch Wollwaaren, aus der Küpe gefärbet werden; doch pflegen einige im Hauswesen Kleinigkeiten mit Blauholz zu färben. In diesem Fall muß die Waare in Alaune und etwas

mehrerm Weinstein, als der Alaune genommen wird, vorher abgesotten und alsdenn das 2 Tage vorher eingeweicht gewesene Blauholz, mit etwas wenigen Grünspahn gekocht, nachhero aber das Garn in das siedende Bad gebracht werden. Leinenwaare muß länger in der Brühe gelassen, auch mehr mal eingetauchet werden als Wolle; man pflegt auch das Leinene vorher abzusieden. Es ist demnach das Verständniß von der Küpe ein Hauptstück der Färberey. Man färbet daraus dunkelblau, hellblau, unzählbare Mittelfarben des Blauen; dann grau, nelkenbraun, purpur, alles Grüne, wie auch das Schwarze, als dessen bester Grund das Blaue ist.

§. 427. Wir würden oben bey der großen Küpe das Gewichte des Indigs, wieviel zugesetzt werden solle, mit berühret haben, wenn sich solches wollte thun lassen. Soll dieses geschehen, so muß man vorher wissen, wieviel Färthen, oder Wasserkannen, die Küpe halte; auch die Quantität des Indigs nach der Menge des Waidts, nach der Menge der Waaren, so man zuweilen bey starken Lieferungen leicht wissen kann, proportioniren. Solitarie, wenn der Indig ohne Waidt gebraucht, und eine blaue Farbe, etwa bey Kleinigkeiten, aus dem Stegereif gemacht wird, kann man bey Zusetzung gnugsamen Blauholzes, auf 22 bis 25 Pfund Waare 1 Pfund, oder im gar kleinen, etwas mehrers am Indig rechnen.

§. 428. Unter den blauen Farben ist der Waidt, sonst auch Pastell genannt, und Indig das Schönste und Beständigste; jener ist mit der gelb färben-

den Wiede nicht zu vermengen. Man kann es nicht wohl Umgang haben, dem Waidt durch Zusetzung des Indigs zu Hülfe zu kommen, weil jener bey weiten nicht soviel Farbe als dieser giebt. Man findet zuweilen in den Farbebüchern Waidtasche verschrieben, und es wird darunter nicht die Asche von Waidt, sondern von gebrannten Weinhefen verstanden. Sowohl die Seifensieder als Färber können sich deren bedienen. Der Waidt ist meist eine Sommerfrucht, die im zeitigen Frühlinge gesäet, hernach etliche mal abgeblättert wird. Man scharpet die Blätter grün, läßt sie in einen Anfang der Fäulniß gehen, formiret sie in Ballen, trocknet solche im Schatten und pulverisirt sie. Eine species des Waidts, aber schlechter, ist der Wau.

§. 429. Der Indig wird aus der Pflanze Anil gemacht. Dessen Bereitung bey denen Indianern ist mühsam; man läßt den Anil gleichfalls in den Anfang einer Fäulniß gehen, rühret ihn oft, bringt ihn in andere Gefäße, formirt ihn wie gewöhnlich, und trocknet ihn. Vieles der Bearbeitung des Indigs geschieht wegen der staubichten Arbeit im freyen Felde, wobey die Arbeiter das Gesichte sorgfältig verbinden, als welches auch wohl die Ursache seyn mag, warum man vor diesem dem Indig mehr corrosivisches Wesen und Schädlichkeit zugeschrieben, als man anitzo daran findet. Der beste Indig muß auf dem Bruche küpfrig sehen; der geringe taugt gänzlich nichts zum Färben. Das Indianische, oder Blauholz, giebt viel und schöne aber eine unbeständigere Farbe.

§. 430. Federn können gleichfalls aus der Küpe, wenn sie vorher mit mehr Weinsteine als Alaune abgesotten worden, gefärbet werden; aber die eigentliche Farbe auf Federn ist folgende: Zu $\frac{1}{4}$ Pfund Federn pülvert $\frac{1}{2}$ Loth des besten Indigs, Lauro genannt, welcher hart und auf dem Bruche küpfrig ist, ganz klar, $\frac{1}{2}$ Loth Vitriolöl nebst eben so viel Wasser gießet in ein Becherglas zusammen, schüttet den Indig darzu, rühret ihn mit einem hölzernen Spatel ganz unter, so wird es sehr brausen, und unangenehm riechen; dann gießet annoch etwas weniges kalten Wassers nach, so stillet sich das Brausen. Ferner setzet in einem thönernen Gefässe zwey Meßkannen Wasser über Feuer, schüttet obiges Mengsel darein, und thut die 8 Loth Federn darzu, lasset es ein wenig sieden, so wird es blau. Das Zugießen vielen Wassers macht lichtblau, wenigen Wassers dunkelblau. Bey diesem itztgedachten Proceß bleibet der Absud hinweg. Soll unverarbeitete Wolle blau gefärbet werden, so ist sie vorher von ihrer Fettigkeit mit 1 Theile gestandenem Harn und 3 Theilen Wasser zu reinigen, und diese aus dem Stegereif gemachte Seifenlake in dem Flusse hinwieder wegzuspühlen.

§. 431. Zu der schwarzen Farbe sind die üblichsten Ingredienzien, die Galläpfel und das Kupferwasser. Zuförderst muß ich dem Leser einen Begriff von der Vermischung dieser beyden Dinge und deren Wirkung machen. Bekannt ist, daß keines von beyden vor sich allein, wohl aber, wenn sie vermischt werden, schwarz färben, nämlich 1) Galläpfel und Kupferwasser, von jedem gleich schwer, geben

die

die größte Schwärze. 2) Um wie viel man an Kupferwasser mehr als an Galläpfeln darzu brauchet, um so mehr fällt es von dem Schwärzen ab; und wenn die Proportion noch mehr überschritten wird, so fällt die schwarze Farbe zugleich mit in ein unangenehmes Röthlichtes. Daher kömmt es auch, daß man mit Vitriolgeiste, mit Citronensafte und dergl. die Dintenflecke ausmachen kann. Denn wenn des Sauern zu viel, oder wenn man Urin nimmt, so vergeht die Schwärze. 3) Um wie viel man mehr Galläpfel als Kupferwasser braucht, um so mehr fällt zwar die Farbe vom Schwarzen ab, aber nicht ins Röthlichte, sondern Blaulichte; überschreitet man die Verhältnisse gleicher Theile noch weiter, so wird es endlich sehr blaßblau. Im erstern Fall ist die Farbe zwar sehr anfallend, aber sehr ätzend, und die Waare wird durch dergleichen Schwärze bald durchfressen, obschon solche nicht getragen, sondern im Cramladen als neu liegen bleibet; daher man auch täglich sieht, daß die schwarzen Kleidungsstücke, z. E. schwarze wollene Strümpfe, wenn sie, wie man sagt, Ladenhüther gewesen, von selbst zerreißen, daß man sie nur lieber sogleich mit der Spindel aufschütteln möchte. Die Composition sub num. 2. ist von mittler Dauer, aber die sub num. 3 von der besten Dauer. Es trifft dieses alles auch von der Dinte auf dem Papiere ein, als damit ein jeder gar bald den Versuch machen kann.

§. 432. Es collidirt sich also, wie fast insgemein, also auch bey dem Schwarzen, die Festigkeit mit der Schönheit der Farbe. Das schönste Schwarz besteht gedachtermaßen aus gleichen Theilen;

len; aber es ist nicht von der Beständigkeit, oder, daß ich recht sage, nicht von der Unschädlichkeit, als wenn der Galläpfel mehr sind als des Kupferwassers. Man muß daher in Praxi von beyden Absichten ein wenig abgehen, und zwischen beyden obigen Verhältnissen die mittlere Verhältniß suchen, sowohl auch andere schwärzende und weniger ätzende Dinge zu Hülfe nehmen. Denn die schwarze Farbe ist diejenige, wodurch die Waare am ersten zerfressen wird. Man kann daher einem gewissen Schriftsteller nicht beypflichten, wenn er zur schwarzen Farbe 10 Pfund Galläpfel, 2 Pfund Grünspan und 10 Pfund grünes Kupferwasser zu nehmen verlanget, weil dadurch eines Theils noch lange nicht das vollkommenste Schwarze erlangt wird, indem es nicht gleiche Theile sind; zweytens auch noch darzu der Zweck der Beständigkeit verfehlt, und die Waare allzubald unscheinbar, ja, wenn es ohnedieß leichte und schlechte Wollwaare ist, bald zerfressen wird. Ob nun wohl gleiche Theile Kupferwasser und Galläpfel das stärkste Schwarz machen, so ist doch auch diese Proportion und Schwärze immer noch allzu ätzend und angreifend: und da 2 Theile Galläpfel und 1 Theil Kupferwasser ebenfalls ein schönes Schwarz geben, so halte ich diese letztere Verhältniß vor die beste. Es ist kein bloßer Einfall, sondern ich habe die Probe gemacht.

§. 433. Das Schwarze hat die Eigenschaft, daß es dunkler, mithin schöner erscheint, wenn man es nicht auf einen ganz weißen, sondern in etwas schon gefärbten Grund trägt. Denn wenn man auch gleich das Schwärzen einerley Waare wiederholt, so ist

und bleibet dennoch die schwarze Farbe per se durchsichtiger, als wenn ein anderer, als weißer Grund, untergelegt wird; und da hat man aus der Erfahrung, daß roth, oder statt dessen blau, der beste Grund zum Schwarzen sey.

§. 434. Aus obigem Verhältniß erhellet zugleich, warum der Absud mit Alaune zu dem Schwarzfärben sich nicht schicken will. Denn es wird durch das in der Alaune befindliche vitriolische Sauere, die Säure des nachhero darzu kommenden Vitriols vermehrt, mithin aus dem behörigen Verhältniß gebracht, eine unangenehme mit vorscheinende Röthe gemacht, wodurch das Schwarze geschändet wird; wiewohl die Alaune auch noch eine lichte Erde in sich hat, die dem Schwarzen gleichfalls nachtheilig ist.

§. 435. Galläpfel und viel andere wachsthümliche Sachen, welche an und vor sich nicht schwarz färben, geben eine schwarze Farbe, wenn sie mit Kupferwasser vermischt werden. In diesem Stück kömmt auch der Sumach oder Schmack, die Salbeyblätter, der Thee, rothe Rosen und viele Hölzer und Baumrinden, z. E. die eichene und erlene Rinden, das Blauholz und die Tormentillwurzel, mit den Galläpfeln überein. Setzet man eine noch höhere Säure, als im Kupferwasser gewesen, hinzu, z. E. Vitriolöl, so kann man der Flüßigkeit oder Farbe die Schwärze alsbald wieder benehmen. Denn das Metall, so die Farbe ausmacht, und im Kupferwasser enthalten gewesen, gehet in die stärkere Säure des Vitriolöls. Gießet man aber gefloßen Weinsteinöl darzu, so wird diese Flüßigkeit abermals

mals schwarz, weil sodann die Säure sich an dem Alkali wieder satt fressen kann. Man kann damit noch weiter fortfahren, und die Flüssigkeit bald schwarz, bald weiß machen: und es erhellet also, daß die rechte Schwärze auf die Sättigung des Alkali mit dem Sauern ankomme. Denn da das Kupferwasser allein nicht schwarz färbet, die Galläpfel auch nicht, so kann es nicht fehlen, es muß die durch deren Mischung entstandene Schwärze, wenn man des einen allzuviel und über alle Proportion mehr, als des andern, zusetzt, verschwinden. Dieses geschieht, wenn man z. E. 30 Theile oder weniger Vitriol und 1 Theil Galläpfel, oder 30 Theile oder weniger Galläpfel und 1 Theil Vitriol zusammensetzt.

§. 436. Das Alkali und Saure machen ohne den übrigen Zusatz die Schwärze auch nicht aus; sie können aber auch bey der Schwärze nicht entrathen werden. Es schickt sich das Kupferwasser am besten zur schwarzen Farbe. Man pflegt zwar auch mit demselben, oder ohne solches, Grünspahn zu brauchen, aber die Wirkung dieses und jenes ist nicht bey allen Zusammensetzungen einander gleich; z. E. wenn ich anstatt der Galläpfel Blauholz in die schwarze Farbe nehme, so verwandelt sich die Brühe des Blauholzes, so erst roth zu seyn scheint, mit der Brühe des Grünspahns alsbald in schwarz, aber die Brühe der Galläpfel macht mit der Brühe des Grünspahns nur dunkelbraun. Wo man demnach Ursache zu haben vermeynt, anstatt des Kupferwassers Grünspahn zu nehmen, da schickt sich das Blauholz besser, als die Galläpfel; aber diese Far-

be

be ist nicht von der Güte, wie jene. Das Blauholz gehet mit beyden, dem Kupferwasser und dem Grünspahn in eine Schwärze über.

§. 437. Anstatt der Galläpfel kann auch Sumach, aber in größerer Menge, gebraucht werden. Das Gelb- oder Visett-Holz fällt mit Grünspahn in dunkelgrün, und mit Kupferwasser in das dunkelbraune. Schwarz zu färben: Färbet die Waare aus der Indigküpe, spühlet und waschet es sorgfältig, laßt es meist trocken werden, bringet sie in einen Galläpfelsud, worein zugleich Sumach und Weinstein gethan worden, laßt sie 2 Stunden darinnen; wenn die Waare eingethan wird, soll es nicht mehr sieden. Es kann auch allenfalls der Sumach hinweg bleiben. Kühlet die Waare ab. Und dann in die dritte Brühe nehmt Vitriol und Sumach, oder auch Blauholz, und laßt die Waare 2 bis 3 Stunden in der warmen Brühe, ohne sie kochen zu lassen, kühlt und spühlt selbige. Wenn bey dem Schwarzfärben Sumach, Galläpfel und die Holzspähne sieden, so wird das Feuer hinweggethan, alsdenn allererst die Waare eingedrehet, die man 2, 3 und nach Gelegenheit wohl 6, 8 Stunden drinnen läßt. Auf 12 Pfund Wollwaare, wenn die durch den Absud schon verdunkelt worden, kann man 2 Pfund Sumach, $\frac{1}{2}$ Pfund Röthe, und $1\frac{1}{2}$ Pfund Vitriol rechnen; andre nehmen 5 Pfund Holzfarbe, und $2\frac{1}{2}$ Pfund grün Kupferwasser. Zum Leinen kann ein wenig Grünspahn genommen werden.

§. 438. Oder im Kleinen auf 2 Pfund Waare, wenn man keine Küpe hat, gießt auf 1 Loth Asche, so von gebrannten Weinhefen gemacht worden, Was-

ser, laßt es 3 Tage über stehen, rührt es zuweilen, laßt es setzen, gießt die Lauge lauter ab, thut 1 Loth Indig darzu, welcher in dieser Lauge 4 Tage über weichen, und vorher gepülvert seyn muß. Ferner in ein anderweites Gefäße thut 2 Hände voll Weizenkleyen, mit 1 Loth Röthe, laßt es kochen, erkalten, und gießt das Klare ab; thut ferner 1 Loth gepülverten Indig darzu, macht die Brühe warm, laßt sie 24 Stunden stehen, rührt sie aller 3, 4 bis 5 Stunden, und alsdenn tractirt sie mit dem Wächter und abgewechselten Rühren, wie oben die Küpe. Aus dieser Farbe kann der Grund zum Schwarzen gelegt werden. Oder man kann auch mit altem Harn, 2 Theilen Waidt, und 1 Theile Indig gar bald eine kleine Küpe machen. Oder es werden auch Kleinigkeiten erst mit Gallåpfeln und Schmak, und statt des letztern mit Blauholze, worzu Weinstein und gar wenig Kupferwasser zu nehmen, abgesotten, und dann mit Kupferwasser und Gallåpfeln, oder einem solchen Holze, das den letztern in der Farbe gleicht, gefärbt. Man kann auf ein Pfund Waare $\frac{1}{4}$ Pfund Kupferwasser, 4 Loth Gallåpfel, und $\frac{1}{4}$ Pfund Blauholz nehmen. Oder man kann auch vor dem Schwärzen einen rothen Grund mit Grapp oder Concinille geben. Der beste Grund ist die Küpe. Soviel das Färben der feinen Hüte betrifft: müssen sie aus der Küpe 24 Stunden über den Grund bekommen, dann mit Gallåpfeln, Kupferwasser, indianischem Holze, und mit gar wenig Grünspahn in einer laulichten Brühe 24 Stunden, und endlich zum drittenmale in einer anderweiten dergleichen Flotte eben so lange gelassen werden.

§. 439.

§. 439. Von gemischten Farben: Grün besteht aus blau und gelb. Man macht entweder das blaue zum Grunde, und färbt mit der gelben Farbe aus; oder das Gelbe zuerst, hernach die Küpe; oder man mischt blau und gelb in eine Flotte zusammen. Erstere Art ist die beste, letztere die ungewöhnlichste. Wird der Grund blau, so färbt man erst, und alsdenn wird die blaue Waare zum Behuf der darauf zu setzenden gelben Farbe, wie sonst zu gelb, abgesotten. Wird der Grund gelb, so geht der Absud gleich anfänglich, wie auch bey dem dritten Modo, vorher. Am besten ist, man mache vor dem Färben mit verschiedenen gelbfärbenden Dingen im Kleinen die Probe.

§. 440. Auf 8 Loth Federn grün: thut in die obenbeschriebene blaue Federfarbe Curcumee, mehr oder weniger, wornach es dunkel- oder lichtgrün werden soll. Die Curcumee wird in ein Säcklein gethan; man kann einen Wall oder Sud drüber gehen lassen, die Federn zugleich mit einlegen, und es nachher ein paar Stunden ohne Sieden in der Wärme stehen lassen. Zuletzt spühlt die Federn im kalten Wasser.

§. 441. Zimmetbraun wird gemacht durch gelb, Roth und Schwarz. Z. Ex. auf 8 Pfund Waare 2 Pfund Röthe, ½ Pfund Sandel, ¼ Pfund Gallăpfel, ½ Pfund Gelbholz, und 4 Loth Weinstein. Man drehet die Waare ein, wenn es bald kochen will, laßt es 2 Stunden sieden und verdunkelt es zuletzt mit englischen Kupferwasser, so dunkel man es haben will. Besser ists, man setzt 2 Loth Alaune zu. Man kann auch Gelbholz, Sumach und Grapp nehmen.

§. 442.

§. 442. Eine andre Art der braunen Farbe besteht aus gelb und schwarz, imgleichen aus roth und schwarz; Blau mit den welschen Nußschaalen gefärbt, wird grau; zu dunkelascherfarbig kann man z. E. 4 Theile Alaune, 10 Theile Blauholz, 1 Theil Sandel, 4 Theile Sumach, und 3 Theile Kupferwasser brauchen. Das Blauholz muß allezeit vorher $\frac{1}{2}$ Stunde ausgekocht, auch ungleich länger eingeweicht werden. Zu den gemischten Farben kann man erstlich wenig von den Farbematerialien in den Satz nehmen, so wird es blaß, hernach in die andre Flotte eben diese Dinge verstärken, und zuletzt mit Kupferwasser es verdunkeln. Viel Röthe und wenig Schwärze macht röthlich braun. Je näher es dem Schwarzen kommen soll, destomehr ist von der Alaune wegzulassen. Roth und blau giebt violet. Man siedet das Blaue ab in mehr Alaune als Weinstein, und bedient sich hernach der Concinille. Roth, blau und schwarz geben vielerley Graues. Roth, blau und gelb machen Olivenfarbe.

§. 443. Zur Purpurfarbe, die ohne Blau gemacht wird, bedient sich Herr Hellot eines Absudes von mehr Alaune, als Weinstein. Wenn die Waare ausgenommen, thut er eine ziemliche Menge von einer mit aqua regis gemachten Wißmuthsolution, die mit einem gleichen Theile Wassers geschwächt gewesen, nebst Grapp darzu, womit er Karmesin färbt, und durch fernerweites $\frac{1}{4}$stündiges Kochen Purpur. Er meistert es hernach in einem Seifensude. Hierauf befeuchtet er es viel Tage über mit seiner Brühe des Absudes, färbt weiter mit Röthe ohne Salz, so wird es zimmtfarbig; ferner gießt

er

er von der Wißmuthsolution etwas darzu, so wird es Castanienbraun.

§. 444. Wenn ich ächt Karmesin im Kalkwasser gewaschen, so ist sowohl der Flonell, als das Tuch, viel dunkler und braunröthlich worden; die Leinewand, welche auf eben solche Art gefärbt gewesen, hat ihre Farbe verlohren; schwarzer Taffet aber ist im Kalkwasser kothfarbig worden, so fast der Asche gleicht. Grün und blau haben sich im Kalkwasser nicht verändert. Das mit Schellkrautwurzel gefärbte Gelb wird durch das Kalkwasser dunkel.

§. 445. Fettflecke habe aus allerley Farben mit heißem Seifenwasser ausgewaschen, und mit Wasser rein abgespühlt. Wollene Waaren, die nicht gestärkt sind, kann man waschen wie Wäsche, aber seidene muß mehr durch das Wischen mit einem Tüchlein gereinigt werden, damit es nicht knittere, oder runzlicht werde. Man darf aber mit dem Waschen mit Seife nicht lange zubringen. Es schadet nichts, ob sich gleich ein wenig Farbe dadurch mit auswäscht.

§. 446. Allerley Flecke auf den bunten Farben können mit Benzoetinctur, die man in rein Wasser gießt, hinweggebracht werden, wenn der Zeug oder Fleck 1 Stunde über dareingelegt, und nachher mit Wasser gewaschen wird. Blaue Flecke vergehen durch Salmiakspiritum und Wasser. Dintenflecke mit Citronensafte oder Vitriolspiritu, welcher aber sorgfältig wiederum aus der Wäsche zu waschen ist. Wenn man wollene, besonders gestärkte Zeuge wie ein Stück Wäsche waschen will, so muß der Habit zertrennet werden; und es kann ihm anders kein Ansehn gegeben werden, als durch die große Mandel.

Platt- und Bügeleisen sind zum Ausplatten nicht hinlänglich. Die Nachricht, wie man Flecke ausmachen soll, ist von solchem Umfange, daß sie eine absonderliche Abhandlung verdient. Denn es ist leichter, ein Tuch ganz neu zu färben, als es von seinen Flecken zu befreyen. Wenn man dem Tuch es ansehen könnte, womit und wie es gefärbt worden, so würde die Sache leichter seyn. Denn man könnte sodann das Mittel wider die Flecke nach der Farbe einrichten, die Farbe auf den Flecken entweder vollends gänzlich zerstören, und sodann frische Farbe drauf tragen, oder wenigstens diese mit zu Hülfe nehmen. Aber es haben falsche Farben ein, obwohl kurze Zeit über, so gutes Ansehen, als die ächten, und was eine Farbe verträgt, das verträgt nicht nothwendig auch die andere.

§. 447. Es ist nun auch von der Güte und Geringheit der färbenden Waaren etwas zu melden. In Ansehung des Absudes sind die Salze unter der Bedingung, wenn sie in der Menge und in der Wahl recht gebraucht werden, allerseits gut, man müßte denn das Arsenikum, so einige zu der rothen Farbe brauchen, davon ausnehmen. Das Sauerwasser kann gar wohl durch leichtere Mühe mit andern sauern Dingen ersetzt werden; allzuviel Kleyen machen die Waare spröde. Gute und beständige Farben sind: Der Waidt; der Wau; der Indig, wenn er die behörigen Eigenschaften hat; die Concinille; Scharlachkörner (grana Kermes); Färberschaart; das Pfriemkraut; der Grapp; Galläpfel; Sumach, oder Schmack; Firnaboc und Blauholz.

§. 448. Geringere Farben, die aber gleichwohl nicht

nicht allezeit entrathen werden können, sind: Was vom welschen Nußbaume darzu genommen wird; Grünspahn, daferne man dessen nicht allzuviel zusetzt; Gelbholz; Färberröthe in specie; wilder Safran; Curcumee, welche zwar schön ist, viel Farbe von sich gehen läßt, aber nicht lange Bestand hat; eichene und erlene Rinde, und fast alle übrige Holz- und Wurzelfarben; die Schellkrautwurzel; Wiede; Orseille, so eine Art des Mooßes ist. Ganz schlechte sind: die Eisenschwärze, sie bestehe gleich in Eisenfeil, oder was diesem ähnlich; Kupferfeil; Grünspan; Schliff des Schleifsteins und Ruß.

§. 449. Die Wolle pflegt man ordentlicherweise nicht zu färben, es sey denn, daß man dem Tuche eine melirte Farbe geben wolle; sondern es wird die bereits fertige, z. E. gewalkte Waare, wenn sie anders dem Walken unterworfen ist, indem bekannt, daß nur Tuche und solche Zeuge, die gleichsam in etwas gefilzt werden sollen, die nicht lange, sondern kurze Wolle haben, die durchs Walken einlaufen, allererst nach der Walke gefärbt, weil die Wolle durch das Färben allezeit etwas spröder wird.

§. 450. Wer in dem letzten Bade gummata darzunimmt, muß solche vorher in ein wenig Farbe zergehen lassen, ehe man sie beysetzt.

Das fünfte Kapitel.

Von der Malerkunst.

§. 451. Weil wir hin und wieder des Temperaturwassers erwähnen, so besteht solches in 3 Loth arab. Gummi, so aber weiß und durchaus nicht röthlich sehen darf, 1½ Quint. weißer Myrrhen,

und eben so viel weißen Zuckercand. Dieses reibet, und gießet $\frac{1}{4}$ Kanne laulicht Wasser drauf; rühret das verdeckt stehende Glas zuweilen um, und gießet es durch eine grobe Leinwand. Dieses wollen wir die Temperatur num. 1. heißen.

Ferner eine andere Temperatur: Darzu nehmet weißen Zuckercand 2 Loth, Gummi arab. $1\frac{1}{2}$ Loth, Tragant $\frac{1}{2}$ Quintlein; gießet $\frac{1}{4}$ Kanne Wasser drauf, und verfahret wie oben bey num. 1. Diese mag num. 2. heißen.

§. 452. Einige Farben sind einander gerade zuwider; z. E. Auripigment und Bleyweiß, oder man bedient sich keines reinen Pinsels. Man thut mit einem hölzernen Spatel 1 oder 2 Tropfen von der Temperatur num. 2. in die Farbe, und weicht sie damit auf. Bley- und Schieferweiß sind vorher im bloßen Wasser auf dem Reibesteine abzureiben, recht zu trocknen, und wieder klar zu machen. Hiervon nimmt man, was zum dermaligen Vermischen einer Farbe nöthig ist. Soll die Farbe leichter werden, so wird mehr Bleyweiß zugesetzt.

§. 453. Der Grund muß mit der Farbe ein wenig dicke angelegt werden. Bey dem Schattiren muß die untere Farbe völlig trocken seyn. Das Licht muß von der linken Seite zufallen und der Schatten zur linken Seite. Das höchste Licht ist, wenn auf der Grundfarbe, zumal auf einer Höhe und Rundung, ein Punkt oder zartes Strichlein einer lichten mit der Grundfarbe übereinstimmenden Farbe gemacht wird.

§. 454. Alle sanfte Schatten müssen in die Hauptfarbe vertrieben werden, daß man nicht sehen kann,

wo die Farben aufhören. Indig wird mit Schwarz schattirt; lichte Bergblau mit ungemischtem Bergblau, oder die tiefen Schatten mit Berlinerblau, dieses mit Lacmuß und Indig, oder die sanften Schatten selbst mit Berlinerblau. Auripigment mit Safran oder lichten Ocker, oder tiefer mit armenischem Bolus; das Dunkle mit Umbraun. Die Saftfarbe (Gummi guttae) mit Wasser angemacht, giebt blaßgelb, licht oder dunkel. Diese wird mit Safran, und die tiefen Schatten mit armenischem Bolus gemacht.

§. 455. Safranfarbe vor sich hat keinen Körper, sondern ist durchsichtig, daher man sie nicht leicht allein braucht. Wo es aber, z. E. zum Vergolden, seyn muß, da wird etwas Brasilienroth mit ihm gemengt und in die Hauptfarbe zerrieben. Cöllnische Erde mit wenig Florentinerlac macht dunklen Schatten, aber Auripigment das höchste Licht. Berggrün, mit ein wenig Bergblau, so man darunter vertreibet. Zu tiefern Schatten aber die zusammengesetzte Farbe des Schuttgelbes und Berlinerblaues. Destillirter Grünspahn und überhaupt die meisten Farben erhalten die sanften Schatten durch sich selbst und durch eine Verdünnung; ersterer wird mit einer Mischung von Saftgrün und Indig dunkler.

§. 456. Saftgrün und Liliengrün werden nicht allein angelegt, sondern nur zum Schattiren gebraucht. Die übrigen zusammengesetzten grünen Farben werden ohnedieß sogleich bey dem Reiben sortirt. Das Licht wird bey grasgrünen Farben insgemein mit Gummi guttae, darunter weiß ist,

oder gar mit Auripigment, herausgebracht. Zinnober und Mennige erhalten die sanften Schatten mit Nürnberger Bolus, die tiefen mit Florentinerlac, darunter ein wenig Umbraun gemischt; das Licht mit etwas weiß.

§. 457. Florentinerlac schattirt man mit sich selbst, das Licht mit Schieferweiß. Nürnberger und auch armenischer Bolus mit gebranntem Umbraun, worunter wenig Zinnober kömmt; aber man giebt ihm das Licht mit Auripigment. Brasilienroth legt man nicht allein an. Carmin wird erst ganz blaßroth angelegt, so bloß durch das Zerreiben mit dem Pinsel geschieht. Die sanften Schatten werden mit Carmin selbst, die dunkeln aber mit Florentinerlac gemacht.

§. 458. Die Oelfarben anlangend, so reibet man das Schieferweiß, wegen seiner Härte, zuförderst in Wasser, und trocknet es wieder. Man reibet solches nachher stark mit Leinöl, und formiret Küglein daraus, gießet Wasser drauf, und läßt es also bis zum Gebrauch stehen, so bleibt es weiß. Man verfährt bey der Malerey im Kleinen also. Im Grossen reibet man das Schieferweiß mit Wasser und Oel zugleich ab, welches zwar ungewöhnlich, aber dienlich ist. Das Wasser geht durch das Reiben alle hinweg.

§. 459. Zur rothen Farbe ist der Zinnober am dauerhaftesten. Dessen Grund wird mit Nürnberger Bolus, so mit Bleyweiß gerieben, nur lichtroth gemacht. Unter die Mennige, so zu groben Sachen als Wagen u. dergl. gebraucht wird, mischet man $\frac{1}{4}$ Bolus, und streicht das Holz 2mal an. Zu blaß-

roth ist nur Mennige zu nehmen. Der Grund hierzu ist, der von Nürnberger Bolus und Bleyweiß mit Oel abgerieben und mit Firniß vermischt ist. Unterdessen reibet man die Mennige mit Wasser ab, und läßt sie wieder trocknen; dann wird sie wieder mit Leinöl abgerieben, mit Firniß angemacht, und auf bemeldeten Grund gestrichen, so giebt es eine recht brennende rothe Farbe.

§. 460. Nürnberger Bolus wird von den Tischern und Malern sehr stark gebraucht. Man kann ihn ohne Grund sogleich aufs Holz streichen. Man reibet ihn mit Leinöl ab, thut aber etwas Firniß drunter. Unter dem Anstreichen muß er noch mit gutem Firniß temperirt werden, wenn die Farbe bald trocknen soll.

§. 461. Englische Erde giebt eine schöne rothe Farbe, sie muß aber erst wegen des Sandes geschlämmet werden. Man reibt sie mit halb Leinöl und halb Firniß. Grüne Oelfarbe, wenn sie schön seyn soll, ist nicht allen bekannt. Denn nach und nach verschießt insgemein das Grüne. Die vermischten grünen Farben von blau und gelb thun in Oelfarben gar nicht gut; daher hat man zur grünen Oelfarbe nur berggrün, gemeinen und destillirten Grünspahn.

§. 462. Grün zu färben: Reibt Bleyweiß mit ein wenig Kienruß, in halb Leinöl und halb Firniß, ganz klar ab, leget mit dieser Farbe den Grund. Ferner reibt Berggrün, mit eben soviel Bleyweiß, in halb Leinöl und halb Firniß. Wenn der Grund recht trocken, alsdenn erst wird die grüne Farbe drauf getragen. Man lasse sich nicht irren, wenn

es anfänglich sehr blaß sieht, es ändert sich nach und nach. Bedient man sich aber gleich anfänglich vielen Berggrüns oder Grünspans, so wird es ganz dunkelgrau und schwärzlich. Grünspan wird gleichfalls also tractirt. Viele reiben den Grünspan mit guten scharfen Essig, und lassen ihn wieder trocknen; hernach reibt man ihn in halb Oel und halb Firniß.

§. 463. Auch mit blau wissen manche nicht recht umzugehen. Indig ist im Wetter sowenig, als Berlinerblau, dauerhaft. Das Bleyweiß darunter macht leicht gelb. Eine im Wetter beständige blaue Farbe ist die Schmalte, oder blaue Stärke. Wegen ihres sandichten Zusatzes reibt man sie erst in gemeinem Kornbranntwein, wie eine Wasserfarbe, genugsam ab, läßt sie trocknen, reibt sie mit hellen Leinöl, so mit etwas Bleyweiß oder Schieferweiß, dessen aber sehr wenig seyn darf, versetzt ist. Unter dem Anstreichen wirds mit Firniß temperirt.

§. 464. Blauer Eschel, welcher nur in den Blaufarbenwerken zu bekommen, ist schön und beständig. Man setzt etwas in der Luft dauerndes Weißes zu. Man streicht die Sache mit weißer von Firniß genugsam fettgemachter Oelfarbe an. Nach 5 Stunden tunket man einen großen Haarpinsel, wie die Lackierpinsel sind, in trockne blaue Stärke, und tüpfet damit auf die weiße Farbe.

§. 465. Zu gelb dient gelbe Erde, lichter Ocker, und zuweilen Auripigment und Rauschgelb. Das Auripigment reibt mit Harn, laßt es trocknen, und reibt es mit halb Oel und halb Firniß. Beym Anstreichen wird es mit Firniß temperirt. Mit lichtem Ocker versetzt, macht die Farbe gar angenehm.

Wir

Wir wollen Kürze halber auch andern hierbey etwas zu thun überlassen.

Das sechste Kapitel.

Von der Lackirkunst.

§. 466. Laßt das Holz möglichst ausdorren, und macht es glatt. Mit dem obenbeschriebenen Pergamentlein macht ein Wasser, bestreicht das Holz warm damit, laßt es trocknen, wiederholt solches 4 oder 6mal. Was rauch wird, ist mit Schachthalm zu poliren. Eisen wird polirt, und mit einer aufgeschnittenen Zwiebel gerieben, daß alle Fettigkeit abgehe. Pappe glättet man mit einem Steine.

§. 467. Ein weißer dauerhafter Lacfirniß auf lichte Farben: Zerreibet gummi Sandrac 4 Loth, gummi Copal 1 Loth, gummi animae 2 Loth, Mastix 3 Loth, weißen Agtstein 2 Loth, weißen Weyrauch 1 Loth, Cyprischen Terbentin 3 Loth, löset solches Mengsel in einem Glase im stärksten Branntwein, und etwas Weinsteinsalze, in der Hitze binnen 14 Tagen auf, und rüttelt es oft, dann seihet es durch Leinewand.

§. 468. Oelfirniß auf Oelfarben: Löset gummi Sandrac, gummi animae, Mastix, von jedem 8 Loth, weißen Agtstein und venedischen Terbentin in 1 $\frac{1}{2}$ Pfund Terbentinöl auf, drückt es durch ein Tuch.

§. 469. Wasserfirniß auf lichte Wasserfarben: löset 2 Loth Mastix, gereinigten Sandrac, weißen Weyrauch, weißen Agtstein, venedischen Terbentin in genugsamen höchststarken Branntwein auf.

§. 470. Dunkle Firnisse hingegen auf dunkle Farben kann man fester machen. Wenn man die

harzichten gummata mit den wässerichten oder gallerthaften (gelatinosis) vermischt, ist die meiste Festigkeit, nur aber werden dieselben roth und dunkel, z. E. Gummilac in Körnern (in granis) 8 Loth, Sandrac 3 Loth, weißer Agtstein 2 Loth, Mastix 2 Loth, pulverisirt, und in dem stärksten Branntwein aufgelößt.

§. 471. Gummilac ist der eigentliche Grund vom Lacfirniß, aber er färbt alles roth. Die spröden gummata müssen mit den gelinden wohl gemildert werden. Die Wärme über den Kohlen darf nicht zu stark seyn. Viel Hitze macht es dunkel; je weisser der Firniß werden soll, destomehr ist die Hitze zu vermeiden. Die gummata darf man durchaus nicht zusammenlaufen lassen, so durch starkes Rütteln verhindert wird. Auch allhier würde man die Lackirkunst in ein besondres Lehrgebäude bringen können, und es wären mannichfaltige Erinnerungen vonnöthen, wenn Zeit und Raum solches gestatteten.

Das siebente Kapitel.

Von dem Handwerk der Tuchmacher.

§. 472. Einschürige Wolle können die Tuchmacher, zweyschürige die Hutmacher am besten brauchen, weil diese kürzer ist. Die Wolle der Tuchmacher wird sortirt in feine und grobe. Die zu feinen Zeugen wird kartätschet, die zu groben Sachen gekrämpelt, in beyden Fällen mit etwas Fett, Schmelzbutter, gestrichen. Die Kartätschenwolle kann klärer gesponnen werden, und giebt mehr Faden. In der Wärme werden die besten Faden. Daher legt man sie vor dem Spinnen in die Wärme.

me. Nach dem Spinnen wird das Garn geschirret. Jemehr ein Tuch Gänge hat, desto feiner und breiter wird es.

§. 473. Hierauf folget das Schlichten mit Mehl im Wasser gesotten. Das Wasser ist im Eintauchen laulich; nachher hänget man es auf und trocknet es, wie oben gedacht; man baumet es auf, indem jeder Faden durch einen Ring und dann durch den Kamm gesteckt, auch angebunden wird, welches man die Werfte nennet. Der Eintrag und das Wirken geschieht mit dem Schützen. Man kann aller Orten bey den Tuchmachern in Augenschein nehmen, so wird auf einmal alles deutlich seyn. Je derber der Faden mit dem Kamme angeschlagen wird, desto feiner wird das Tuch. Man walket sodann die Tuche mit siedend heißen Wasser, Seife und weißer Walkerde, damit die Fettigkeit weggehe, auch daß es auf gewisse Maße zusammen laufe und gleichsam filze; da denn manches Tuch um 4, 5 Ellen eingeht.

§. 474. Man spühlet es hernach im Wasser, trocknet es am Rahmen, färbet es, wobey auch in der Farbe viel eingeht. Nachher wird solches an Rahmen gespannet, oder gerecket, und macht man es wieder so lang, als es zuvor gewesen, welches eine schlechte Operation und das Gegentheil der Güte ist. Am Rahmen wird es wieder kartätschet, um es wollreich zu machen.

§. 475. Hierauf schieret der Tuchscherer das hervorstechende allzu lange Haar ab. Denn die hervorragenden langen Fasern sind ganz ohne Nutzen, und würden das Tuch sehr unförmlich machen.

Man presset es, indem Pappe, starke eiserne Bleche und das Tuch schichtweise auf einander gelegt werden. Holländische Tuche werden aus 5 Wassern gerauet und nur locker an Rahm gespannet.

§. 476. Es sind hierbey sehr viele Anmerkungen vonnöthen, und wollen wir nur das Nöthigste erwähnen: Zu den Zeugen bedient man sich der einschürigen oder Winterwolle, weil sie lang ist. Die wird gekämmet, gesponnen, gespühlet, geschirret und gewirket. Verstehet sich von klaren Zeugen, z. E. Soy und den gezwirnten. Die Reißkämme sind von Krämpelkämmen bloß in der Stärke und Gröbe unterschieden. Die Tuche werden wie die Flonelle bearbeitet.

§. 477. Einer der wichtigsten Fehler, so bisher bey Fertigung der Tuche gemacht, und fast allgemein worden, ist das falsche Reißen und Krämpeln der Wolle; indem die Wolle auf dem Reißkamme nicht behörig ausgebreitet und aufgelegt drüber hin gefahren wird, daß Pflocken und Knoten entstehen; daher es geschieht, daß in Tüchern ungleiche Faden und durchsichtige Plätze, wie Spinnewebe mit dickem Gespinste, untermenget sind. Soll dieses bey Mittel- und guten Tüchern abgestellt werden, so kann der Meister ohne seinen Schaden von jedem Tuche 12 Gr. bis 1 Thlr. mehr, als bishero geschehen, entrichten.

§. 478. Boy ist ein gefilzter und nicht geraueter Flonell. Flonell wird sehr locker gearbeitet, gefilzet und gerauet, auch ein wenig gewalket. Beyde sind mehr zu den Zeugen, als zu den Tuchen zu rechnen. Beyde werden wie Tuche, jedoch locker

und

und nicht in solcher Breite gewirket. Frieß ist eine Art des Tuches aber mit vervielfältigten Faden, wird gewalket, gerauet und nicht geschoren.

479. Tuchbereiter sollen ein vor alle mal nichts eisernes zum Kartätschen auf die Tuche bringen, sondern bloß die Karten. Die Presse: Man leget das Tuch blattweise; zwischen alle einfache Blätter wird eine wohlgeglättete Pappe, so man den Spahn nennet, gelegt. Unter und auf jedes ganzes also zusammengelegtes Tuch werden Breter, unter die untersten fast glüende eiserne Blatten, und auf die obern Breter gleichfalls dergleichen Eisen gelegt. Unter der starken hölzernen Schraube hängt ein hölzerner Kloz, vermittelst des Nagels, der einem Schloßnagel eines Wagens nicht unähnlich ist, an der Schraube. Die Schraube steht aufrechts und geht oben in einer hölzernen Mutter, welche aus einem starken eichenen mit eisernen Ringen versehenen Kloze besteht. Man pflegt bey der Presse, Feuersgefahr halber, beständig Wasser stehen zu haben. Auch durch scharfes Pressen vermehret sich die Hitze.

Das achte Kapitel.

Vom Glasmachen und Töpferarbeit.

§. 480. Wenn man das Salz, welches aus der Asche wachsthümlicher Dinge gezogen ist, mit hartem Sande, oder zu Pulver gemachten Kieselsteinen, in gnugsamen Feuer schmelzen läßt, so entsteht ein gemeines Glas; wie denn auch die bloße unausgelaugte Asche, mit gar wenigem Sande, im Feuer zu einem dunkelgrünen Glase wird. Das

Aschen-

Aschenglas ist das festeste, wovon Hr. Cramer in seiner Probierkunst, S. 664 die ganz begreifliche Ursache angiebt; weil das Salz und die Erde, oder Asche, in den kleinsten Theilchen auf das vollkommenste und egalement vermischt sind. Wird aber nicht die salzige Asche, sondern nur das aus ihr gezogene Salz mit Sande oder was diesem gleich, gebraucht; so ist das gemeine Glas heller, aber nicht so feste, als das dunkelgrüne und schwärzlichte.

§. 481. Gedachtes Ausziehen des Salzes aus der Asche und dessen Reinigung, geschieht also: Gießet auf jedes Viertel Asche 3 Viertel heißes Wasser, und rühret es im Kessel übern Feuer im währenden Kochen fleißig um, lasset diese Lauge durch ein Tuch laufen, nachdem sie vorher sich wohl gesetzt; oder wiederholet das Durchgießen durch das leinene Tuch ein oder etliche mal, daß sie helle werde; dann dunstet durch ein gelindes langwieriges Kochen, wobey das Gefäße nur halb voll seyn darf, die Lauge in einem reinen nicht rostigen eisernen Kessel ab, gießet, wie es einkochet, nach und nach je mehr und mehr Lauge zu. Wenn es anfängt hin und wieder dicke zu werden, so rühret mit einem hölzernen Rührscheit beständig, bis alles trocken worden.

§. 482. Von diesem Salze werden 2 Theile mit 3 Theilen tüchtigem Sande, oder klar gemachten Kieselsteinen, 12 Stunden lang im starken Feuer in Fluß gebracht und darinne erhalten. Man kann und muß das Verhältniß, oder die Menge, eines jeden nach Gelegenheit verändern, und mehr

Salz

Salz nehmen, wenn der Sand sehr strengflüssig ist. Cramer, c. l. Wenn man aber das Salz durch wiederholtes Einkochen und Crystallisiren von seiner Erde völlig reiniget, so entsteht ein schönes durchsichtiges Crystallglas daraus. Bedient man sich aber der Potasche, so wird solches nur ein einziges mal abgedunstet.

§. 483. Wenn das alkalische Salz, z. E. die Potasche in der Luft zu einem Oel fließet, durchgeseihet und crystallisirt wird, so ists desto dienlicher. Je härter das Glas werden soll, desto härtere Kiesel- oder schwarze Flintensteine sind darzu nöthig. Sie werden calcinirt, im kalten Wasser abgelöscht, gepülvert und gesiebet, so klar als es möglich. Diesen Sand kann man eine Nacht über in schwaches Scheidewasser weichen, aussüßen und desto nützlicher gebrauchen. Id. c. l.

§. 484. Zum Crystallglase kann man auch sehr wenig gebrannten Borrax, der nämlich aufgeschwollen ist, und noch weniger Arsenik nehmen. Man thut das Mengsel in ein thönern Gefäße, macht dieses zu, läßt inwendig $\frac{1}{3}$ Platz, läßt an der Seite eine kleine Oeffnung, röstet solches in mäßiger Hitze, etwa in der vierten Kammer des Ofens, bringet es in die dritte Kammer, läßt es schmelzen, so lange, bis es sich als Glas an einen thönernen langen Griffel anhänget.

§. 485. Vom gefärbten Glase ist oben Meldung geschehen. Man bedienet sich 1, 2 oder 3er Glasöfen. Im 1sten wird das Mengsel eingehitzet und gleichsam gekochet; im 2ten geschmolzen und gereiniget; im 3ten werden die schon fertigen Gefäße abge-

abgekühlet. Der erste hat die Gestalt eines Backofens, 3 Ellen lang, 2 Ellen breit und 1 Elle inwendig im Lichten hoch. Nach dem Schmelzen und Erkälten der Masse, wird sie ausgenommen, in Töpfe vertheilt und wieder eingesetzt.

§. 486. Der andere ist rund, 10 Schuh breit, 8 Schuh hoch und besteht aus 2 Kammern. In das untere Gewölbe wird das Feuer gemacht, welches durch die obere Oeffnung in die Höhe gehet. Um diese Oeffnung herum werden durch die Fenster die Töpfe eingesetzet. Die Töpfe sind 2 Zoll dicke, 1 Elle hoch, $\frac{1}{2}$ Elle weit und so nach Proportion. Der dritte ist der Kühlofen und hat 2 Gewölbe, oder Kammern.

§. 487. Anfänglich müssen die Töpfe angewärmet werden und zuletzt abkühlen. Wenn das Glas fertig, so wird solches durch die oben offen gelassene Oeffnungen mit dem Blaserohr, so gleichfalls heiß seyn muß, heraus gelanget. Man rühret damit in dem Glastopf, daß es sich anhanget, nimmt damit, soviel zu dem zumachenden Gefäße nöthig, heraus, setzet das Rohr an Mund, bläset, setzet, oder rückt aber sogleich das Mundstück ab an den Backen, damit die Flamme nicht in den Mund gezogen werde, s. Kunkels Glasmacherkunst.

§. 488. Unter den vielen Recepten zu Verfertigung, oder vielmehr Nachmachung Edelgesteine, hat itztbelobter Autor folgendes angepriesen: Machet schwarze Flintensteine durch oftmaliges Glüen, Ablöschen, Stampfen und zartes Durchsieben zu Sande, davon 3 Theile, völlig gereinigten Salpeter 2 Theile, Borrax 1 Theil, Arsenikum $\frac{1}{2}$ Theil;

oder

oder obigen Sandes 3 Theile, Salpeter 2 Theile, Borrax $\frac{1}{4}$, mischet alles aufs fleißigste.

§. 489. Sapphir zu machen, so mischet 1 Unze itztgedachten Gemenges mit 1 Gran Cobald und schmelzet es zu Glase. Calcinirt Kupfer- und Eisenpulver zusammen, geben grün; oder kürzer: nehmt fein Crystall- oder Venedisches Glas, stoßet es in einem saubern Mörsel aufs kläreste, $\frac{1}{2}$ Pfund. Dann Borrax 4 Loth, reinen Salpeter 2 Loth. Es wird aber dergleichen Stein um etwas weicher.

§. 490. Ein ordentlicher Töpferofen, Tab. XI. fig. 1. 2. ist ungefähr 14 Ellen lang, vorne $1\frac{3}{4}$ Elle weit, in der Mitte 3 Ellen, hinten 2 bis $2\frac{1}{4}$ Elle weit, $2\frac{1}{2}$ Elle hoch. Die Decke besteht aus einem Tonnengewölbe. Es kömmt also dergleichen Ofen, soviel die Richtung der Seitenmauern gegen einander betrifft, meistens der Gestalt eines Hühnereyes (*) bey, als welches gleichfalls an dem einen Ende um etwas stärker ist, als an dem andern.

(*) Die allgemeine Regel ist, daß der Ofen nach der Töpferart eyförmig, inwendig gebauet werde. Es kömmt aber hierbey vornehmlich darauf an, wie sich der Töpfer mit dem Brennen einrichtet, das Holz mag hierbey seyn, wie es will. Es ist eine gute Menge Holz zu erhalten, wenn die Kuppe inwendig ganz enge und denn wieder weit gemacht wird, und thut denselben Effect, als ein auf den Schmelzöfen aufgesetzter chymischer Huth. Die Widerlager des Gewölbes sind 1 Elle stark; imgleichen muß das Gewölbe einen guten Sattel von $\frac{1}{2}$ Elle bekommen, wo die Kuppe aufgesetzt wird. Die Kuppe kann ebenfalls und so gut als der Ofen genutzt werden.

dern. Ich habe aber, obwohl an gar wenig Orten Töpferöfen gefunden, welche durchaus einerley Weite gehabt: so aber falsch ist, weil das Reverberirfeuer in der Mitte allzusehr, hinten hingegen allzuwenig, zusammen gehalten wird. Hinten und vorne ist das ganze Gewölbe mit einer Queer- oder Stirnmauer verschlossen. Hinten neben der Stirnmauer gehet eine Thüre von der Seite hinein, so $1\frac{1}{4}$ Elle weit. Diese wird, wenn das Gefäße eingesetzt worden, mit Ziegeln ausgesetzt und verkleibet. An der hintern Stirnmauer gehet die Esse gerade in die Höhe, deren Rauchfang unten stumpf und weit ist. In der fördern Stirnmauer ist das Ofen- oder Mundloch um $1\frac{1}{2}$ Elle über den Fußboden erhöhet, ist $\frac{1}{2}$ Elle weit und eben so hoch. Inwendig bey der fördern Stirnmauer ist der Ständer, welcher Tab. XI. fig. 1. lit. n. n. aus niedrigen Stückchen Mauer besteht; oder man kann sich den Ständer auch als eine inwendige $\frac{1}{2}$ Elle hohe aber 3 mal, nämlich lit. q. q. q. durchbrochene Queermauer vorstellen. Er steht vor der fördern ganzen Queermauer inwendig im Ofen $1\frac{1}{4}$ Elle ab, ist $\frac{3}{4}$ Elle stark und aus Mauerziegeln gefertiget. Er dienet, das eingeworfene Holz zusammen zu halten, und lässet dennoch, da er gedachtermaßen durchbrochen ist, die Hitze und das Feuer durch sich hindurch.

§. 491. Weil die Werkstadt fertig seyn muß, ehe man das Handwerk treiben kann, so reden wir zuerst vom Ofen und beyläufig auch mit von dem Brennen. Das Gefäße wird reihenweise im Ofen hingesetzt; man lehnet oder stemmet einzeln Scheite

Holz

Holz daran, aber das eigentliche Einheitzen geschieht nachher, wenn das Gefäße eingesetzt, durch das Ofenloch. Die ledigen Plätze oder Gassen, zwischen den reihenweise gesetzten Gefäßen, sind lit. r. r. zu sehen, und müssen die Gassen denen Oeffnungen des Ständers entsprechen. Nach beschehenen Einheitzen, wird die Thüre lit. i. gedachtermaßen verkleibet, so ist weiter keine Oeffnung zu lassen, noch solche nöthig, als die Feuermäuer und das Ofenloch.

§. 492. Man läßt das Gefäße nur an der Sonne, etwa 8 Tage über, oder im Winter in der Stube, trocknen; da alsdann die mit Wasser zugerichtete Glätte eingegossen und in den Gefäßen herum geschwenket wird. Die Tiegel bestreicht man damit. Das graue Gefäße bekömmt keine Glasur, sondern nur eine Dunst, indem nach und nach eine Hand voll Salz und zwar in ziemlicher Menge in das Feuer geworfen wird, wodurch der Salzgeist mit dem durstigen trocknen Thone sich vereiniget, diesen durchdringet und mit seiner zusammenziehenden Säuere feste machet. Man brauchet dergleichen Gefäße meist gesalzene Flüssigkeiten eine Zeitlang darinne aufzuheben; z. E. zu Bier- und Sauerbrunnenflaschen, Buttertöpfen, Milchäschen u. d. g. Denn es würde die gewöhnliche Glasur, welche meist die siedenden Flüssigkeiten abhält, daß sie nicht in das Gefäße eindringen, zu jener erstern Absicht nicht dauerhaft seyn; weil man doch nicht an allen und jeden Orten eines jeden Gefäßes verhindern kann, daß nicht von der Flüssigkeit etwas, wo die Glätte dünne aufgetragen worden, sollte

können in den Thon eindringen, da alsdenn die Glätte abspringen würde; als welches auch die Ursache ist, warum man die in Regen zu stehen kommende Gartenstatuen nicht mit einer Glasur überziehen kann.

§. 493. In Ansehung der Glasur ist in Acht zu nehmen, daß das Gefäße vor dem Brennen aller Orten gnugsam und egalement getrocknet seyn müsse. Denn wenn ein Ort naß, der andere trocken, so fällt nachher die Glasur fleckweise von dem Thone ab.

§. 494. Der Boden des Ofens wird 2 bis 3 Queerfinger hoch mit Sande belegt, er müßte denn feuchte, oder gar naß seyn, da man durchlochte Ziegelblatten, oder auch ordentliche Mauerziegel, leget, um die Gefäße darauf zu setzen. In den ersten 2 Stunden giebt man eine sehr gelinde Hitze, hernach wird solche stufenweise immer verstärket.

§. 495. Die Bearbeitung der Gefäße und anderer Waare ist diese: Man tritt 2 Theile des hiesigen weißen und 1 Theil des grauen Thons, nach vorgängigen Anfeuchten, unter einander. Wo der Thon anders beschaffen, da machet man auch die Mischung anders, oder mischet solchen gar nicht. Der also getretene Thon wird in ein Kloß, oder Haufen, geschlagen, mit der Schabe hinwiederum abgeschabet, welche einem gekrümmeten kurzen Schnittemesser nicht unähnlich ist, und womit man den Thon, als in Blättern, von dem Kloße herunter schneidet. Die Sandkörner werden sorgfältig ausgesucht und ausgeworfen. Dieses Treten

mit

mit Füßen und abgewechselte Schaben wird 3 mal wiederholet.

§. 496. Hierauf wird der Thon auf der Werkstadt mit den Händen gewaltet, oder gleichsam geknetet, indem man ihn durchstreichet. Dieses wiederholet man in die 4 mal, und daferne Kacheln gemacht werden sollen, wird, nach Beschaffenheit des Thons, mehr oder weniger Sand untergemischet. Man machet einen Haufen, der mit einem hölzernen Handschlägel, so ein mit einem Griff oder Hefte versehenes Stöckchen ist, 5 bis 6 Zoll breit und stark, in eine beliebige, etwa 4eckichte Figur geschlagen wird. Diese schneidet man mit einem Drathe in Blatten, welche, wenn sie groß, wohl zwey neben einander zusammen gekleibete Blätter erfordern. Ein Blatt hat reichlich die Dicke eines Viertel Zolles, wornach solche groß, oder die Form der Kachel groß ist. Das Blatt bestreuet man mit calcinirten gepülverten Eyerschaalen und leget es mit der bestreueten Seite auf die Forme, damit es nicht anklebe. Man überdecket das Thonblatt mit einem leinenen groben Tuche, um bey dessen Andrückung mit den Fingern nicht durchzugreifen, drückt es aller Orten wohl in die Forme, stürzet es wieder davon ab, trocknet, glättet und brennet es.

§. 497. Töpfe, Tiegel, Aesche, Näpfe, Schüsseln u. d. gl. werden auf der Scheibe gedrehet. Bey dem Brennen und mit Einlegen des Holzes bringet man 10, 12 auch 14 Stunden zu. Ein Brand erfordert ungefähr 2 Klaftern Holz. Man kühlet oder verkleibet den Ofen und nimmt die Waare nach $1\frac{1}{2}$ oder 2 Tagen wiederum aus. Der

Thon zu zarter Arbeit, z. E. zu kleinen Statuen, wird gesiebet.

§. 498. Tabakspfeifen von der feinsten Art zu bereiten, suchet eine Thongrube aus, die weißen und zarten Thon hält; und weil dieser insgemein nicht haltbar gnug ist, so mischet und knätet $\frac{1}{3}$ oder mehr oder weniger vom gewöhnlichen Thone darunter. Das Knäten geschieht mit den Füßen in der Töpferwerkstadt, auch wohl, bey zarter Arbeit, zuletzt noch mit den Händen, dabey, so viel nöthig, Wasser zugegossen wird. Den getrockneten Thon thut in ein Faß, und so viel reines warmes Wasser drauf, als zu gänzlicher Dünnemachung desselben erfordert wird, rühret alles stark durcheinander. Habt ein ander Faß bey der Hand, so unten mit einem gewöhnlichen Faßboden, in der Höhe aber zweyer Drittel mit einem eisernen Haarsieb versehen ist. In dieses gießet sanft die ganz dünne Masse, so zuvor nochmals in dem ersten Fasse und immer wieder recht durchzurühren ist. Nehmet das Haarsieb heraus, lasset die Masse setzen und wenn sie oben fast ganz helle, so gießet das Wasser neigungsweise, oder durch Zapfenlöcher, sachte ab. Was sich gesetzet, das brauchet zur Arbeit. Nach Beschaffenheit des Thons, muß das Schlämmen 2, 3 mal vorgenommen werden. Knätet den geschlämmten Thon, so viel möglich, vor dessen Ausarbeitung. Lasset Formen vom messingenen starken, wenigstens $\frac{1}{2}$ Zoll dicken Drath machen, die in zwey Theilen bestehen, gleich als wären sie in der Länge mit dem Messer zerschnitten,

ten, poliret die Formen inwendig und bestreicht sie mit Leinöl. Stoßet mit möglichster Behutsamkeit einen Drath der Länge nach durch den zu Walgern formirten Thon, recht in der Mitte. Die Hohlung des Kopfes drücket mit einem polirten mit Oel bestrichenen messingenen Hüthlein, welches beynahe die Gestalt eines kleinen Kegels hat, in den obern Theil der Pfeife, und sehet wohl zu, daß die Hohlung durch und durch gehe und die Pfeife nicht verstopft sey. Leget die Walger in die Form, schraubet diese zusammen, und kneipet den überleyen Thon ab. Lasset es soweit trocknen, bis die Pfeife einigen Halt bekomme, stürzet sie aus den Formen auf Breter ordentlich neben einander, lasset sie an der Luft trocknen, aber nicht hart werden, glättet solche mit einem Cono, so einem Zäpflein ähnlich sieht. Setzet die Kapseln mit den Pfeifen, nachdem diese darein gelehnet und jene verkleibet worden, in einen runden Ofen, damit allenthalben einerley Hitze gegeben werde. Der Ofen hat insgemein 4 Mundlöcher. Die Hitze wird nur stuffenweise, nach und nach stärker gemacht. Im Nothfall kann man auch, wenn es auf eine Kleinigkeit ankömmt, ein paar Kapseln in gewöhnlichen Töpferofen setzen. Ueberhaupt muß alle zarte Arbeit in Kapseln, und nur bey einer nach und nach verstärkten Hitze, gebrannt werden.

Das neunte Kapitel.

Vom Bierbrauen.

§. 499. Der Abriß einer feuerfesten Malzdarre ist Tab. XII. zu ersehen. Eine besondere Erfindung, die mit Vortheil gebraucht wird, ist folgende: lasset einen eisernen oder thönernen Darrofen verfertigen, welcher 3 Ellen lang, $1\frac{1}{4}$ Elle breit und $\frac{3}{4}$ Elle hoch ist, dessen Decke aus Töpferkacheln besteht. Führet aus dem Ofen thönerne Röhren so weit hinter, als weit die Horden gehen, welche aber groß gnug seyn müssen. Hinten führet die Röhren in eine Feuermäuer, lasset aber solche in der Mitte auf Mäuerchen ruhen. Zum Ausräumen der Röhren wird an dem Orte und an der Seite, die den Röhren in der Feuermäuer gegen über steht, ein Fenster mit einer eisernen Thüre gemacht. Den ganzen Platz um den Ofen herum und bis an die Feuermäuer pflastert wohl und eben. Der Rauch hat seinen Ausgang durch die Röhren und Feuermäuer. Leget die Horden schräge, so wohl über den Ofen als über die Röhren. Die Horden bestehen aus dünne gearbeitetem Thone und und thönernen Stäben, zwischen welchen schmale lange Oeffnungen sind, daher bey dem Malzen nicht die geringste Feuersgefahr (*) zu besorgen ist.

§. 500.

(*) Woferne es zu kostbar fallen will, eine eiserne Thüre Tab. XII. lit. l. der Feuersgefahr wegen anzubringen; so kann eben der Zweck erhalten werden, wenn eine auf jeder Seite 2 Zoll stark aufgetragene Lehmenthüre gemacht und angehänget wird.

§. 500. Bey dem Brauen ist, theils das Holz zu ersparen, theils das Feuer behörig richten zu können, der Ofen Tab. XIII. zu gebrauchen: Senket die Braupfanne dergestalt in ihren darunter befindlichen Ofen ein, daß der Rand auf dem Fußboden des Platzes oder Gemachs, wo man an der Braupfanne zu stehen pflegt, aufliege, mithin auf dem Gemäure des Ofens ruhe, auch der Hinter- und Förderbaum, an welche die Pfanne mit ihren Ringen gehangen wird, hinten und vorne aufliege. Denn die Pfanne ist also zu befestigen, daß keine sonderliche Last auf den Seitenmäuerchen zu ruhen komme. Lasset die Seitenmauern an dem Rande der Pfanne genau anschließen, und verstreichet rings um alles wohl mit Lehme. Die Mauer des Ofens lasset inwendig um und um $\frac{1}{4}$ Elle von der Pfanne abstehen, unten lasset sie immer weiter von der Pfanne abweichen, also daß der Boden der Pfanne um $1\frac{1}{8}$ Elle über den Herth erhaben sey. In der Gegend des Pfannenbodens ziehet die Seitenmauern wieder zusammen, daß der Herth $\frac{1}{2}$ Elle breit sey. Den Herth schließet mit einem Roste von Steinen. Unter diesem lasset die Seitenmauern nach und nach immer weiter aus einander gehen, damit Raum zur Asche und Luft sey. An der hintern dem Ofenloche gegen über gelegenen Seite machet, von dem Boden der Pfanne an, eine Feuermäuer in die Höhe. Diese ist des Luftzugs halber unentbehrlich. Allenfalls kann man sothane Feuermäuer nur wenige Ellen über das Dach führen. Das Ofenloch, durch welches das Anfeuern geschieht, versehet mit einer eisernen Thüre, die einen

Schieber hat. An jeder langen Seite machet gleichfalls unten eine Oeffnung in den Ofen, daran Thüren mit Schiebern befindlich, um das Feuer behörig regieren zu können. Aber das unter dem Ofenloch befindliche Aschenloch wird nur alsdenn, wenn man Wasser in die Pfanne einläßt, und die Pfanne ausschöpft, verschlossen. Diese gänzliche Verschließung und Abkühlung des Ofens geschieht unter andern deswegen, damit das Gemäure des Ofens und der Fußboden neben der Pfanne nicht verderbt werde. Denn es ist bekannt, daß die Näße einem heißen Steine ungleich geschwinder schade, als einem erkalteten.

§. 501. Durch diesen Ofen wird aufs wenigst die Hälfte des sonst nöthigen Holzes erspart, und man ist im Stande, dem Hopfen im Sieden nach allen Stufen sein Recht zu thun. Er dient auch zu den Salzkothen, Alaunen- und Vitriolwerken. Dem Roste gebet die Breite mit der Länge eines Mauerziegels, und setzet diesen auf die schmal Seite, dann lasset 1 Zoll Raum; ferner leget einen viereckichten Stab Eisen, der die Länge des Steins hat, und zwar, daß eine Ecke in die Höhe gekehrt liege, lasset ferner 1 Zoll Raum, und wechselt also mit einem eisernen Stabe und Mauersteine ab, bis an die hintere Quermauer des Ofens.

Tab. XIV. stellet den Abriß einer vollständigen Bierbrauung, nebst deutlicher Erklärung der dazu gehörigen Theile, dar.

Das zehente Kapitel.

Vom Backen.

§. 502. Zu dem Backen zählen wir auch die Zuckerbäckerey und das Einmachen der Früchte. Die Art und Weise, das Brod, so wir zu unserer Nahrung brauchen, zu backen und was dahin gerechnet werden kann, wird täglich versuchet, und es sind daher alle Möglichkeiten der Versuche bekannt. Das Brod ist entweder einfach und Wasserbrod, z. E. Hausbacken und Semmel: oder es wird mit nahrhaften, wohlschmeckenden und erquickenden Dingen versetzt, z. E. mit Butter, Milchraum, Gewürzen, wachsthümlichen Säften und Zucker.

§. 503. Es ist zwar Brod und Semmel an und vor sich selbst nahrhaft; es kann aber durch Hinzusetzung gedachter Dinge, wenn eine geschickte Wahl, auch Art und Weise getroffen wird, verbessert werden. Das verbesserte Brod nennet man insbesondere Gebackens. Das Gebackene ist entweder Butter- oder Zucker-Gebackenes, oder es ist gemischt. Zu jenem gehören die Räder- oder Spritzkuchen, Blätter- und Pasteten-Gebackens, Pfannenkuchen, und alles, was in braunzerlassener Butter gesotten wird. Zu diesem gehört dasjenige, worinne der Zucker und Gewürze vor der Butter vorschmecken, wohin gewisse Arten der Kuchen, Zöpfe und Stollen u. dergl. zu rechnen.

§. 504. Bey dem bloßen Wasserbrode ist zu erinnern, daß das Mehl vor dem Einteigen gnugsam durchwärmt, der Teig, um locker und verdauliches Brod zu erhalten, locker gemacht, der angehenden

Gährung wegen, indem zu dem Rogkenbrode ein wenig gesäuerter Teig zugesetzt wird, an einem warmen Orte stehen, $\frac{5}{12}$ des Mehls eingeteigt, $\frac{7}{12}$ aber zum Knäten und Auswirken aufbehalten, und die Brode schlechterdings nicht in eine jählinge Hitze geschoben werden sollen. Man könnte zugleich zum Gebackens vielerley Recepte beyfügen, wenn solches unserer dermaligen Absicht, wo wir hauptsächlich auf ein ordentliches Lehrgebäude (systema) denken, gemäß wäre.

§. 505. Die Confituren, oder das Eingemachte, bereitet man mit Zucker, oder was dessen Stelle vertritt, z. E. mit Honig. Das Eingemachte, in welchem nämlich nicht wie bey dem Brode und Gebackenen das Mehl, die Oberhand hat, ist entweder das trockene oder nasse. Zu dem nassen, wohin auch die ganz dicken Säfte gehören, ist zu zählen die Marmelade, wenn ein Saft so dicke wie ein Käse gesotten, die in Zucker eingetauchten Früchte, die Lattwergen, wenn allerhand Kräuter in geläuterten Zucker oder Honig gerührt sind. Das trockene Einmachen geschieht durch Ueberziehung der Früchte mit Zucker, daß alle Feuchtigkeit abrauche, oder wenn gröblich zerstoßene Früchte in Zucker gerührt und zu Täflein gegossen werden, so man Morsellen heißt; imgleichen wenn man gemischten dicken Zucker tropfenweise verhärten läßt, welches Küchlein genennet werden, oder man macht mit Mehl, Gewürze und Zucker, jedoch daß dieser den Vorzug hat, einen Teig, so man Morsellen nennet, oder einen solchen Teig, in welchem mehr

Mehl

Mehl als bey Morsellen zugethan, und Zuckerbrod genennet wird.

§. 506. Heut zu Tage wird die Conditorey in die gemeine und feine abgetheilt. Bey dieser kömmt das mehreste auf die einzusiedenden Säfte und gegossene Massen, imgleichen auf die Aufsätze bey der Tafel an, wovon gewiß schöne Erfindungen bisher zum Vorschein gekommen.

Das eilfte Kapitel.

Von Zurichtung der Speisen und des Futters.

§. 507. Die Speisen sind entweder gesotten, z. E. als Suppen, oder gekocht, wenn etwas im Wasser oder Weine zubereitet wird, oder geschmeichet, wie z. E. das boeuf à la mode, oder Gebraten. Das Sieden sagt man insgemein von blossen Flüssigkeiten, es mag nun etwas Salz darzu gekommen seyn oder nicht; das Kochen hingegen von Dingen, die fest und nicht flüssig sind, und in einer Flüssigkeit erhitzt und einigermaßen aufgelöset werden. In beyden Fällen muß die Flüssigkeit bis zur höchsten Hitze getrieben werden, welche darinne besteht, daß selbige durch sothane Hitze Wellen werfe. Doch ist der Gebrauch des Wortes Sieden und Kochen einigermaßen schwankend.

§. 508. Was in der Küche vor allen Dingen einer Verbesserung bedarf, ist die Art und Weise, die Speisen zu erhitzen, da man auf den Herth ein offenes Feuer macht, und den allermeisten Theil der Hitze vergeblich in die Luft gehen läßt. Es sollten vielmehr alle Herthe, und alles Feuern darauf

auf verboten, dargegen bequeme kleine und große Oefen angeordnet werden.

§. 509. Man kann leicht erachten, daß unter dem gesottenen und ungesottenen Wasser ein sehr großer Unterschied seyn müsse. Denn dieses enthält allezeit vielerley Geister, Salze, Oele, und Erden; wird es aber gesotten, so gehen die würzhaften und balsamischen Geister zuerst, dann nach und nach das Wasser, ferner mit diesem die flüchtigen alkalischen, ferner die sauern Salze, und zuletzt die irdischen Theile in die Luft. Jedes, das gesottene und ungesottene dient nur zu gewissen Absichten; eins zu diesem, das andre zu andern; und also verhält es sich auch mit andern Flüssigkeiten.

§. 510. Die Speisen betreffend, so verweise ich den geneigten Leser zu den Kochbüchern. Was man aber hievon besonders sagen könnte, wäre die Wirthschaft auf der Reise, da man Küche und Keller gern im Kleinen mit sich führet. Zu Fortbringung der Speisen und des Getränkes schlage ich eiserne, nicht verzinnte, sondern völlig glattpolirte Gefäße vor. Soviel die Speisen betrifft, die eine trockne Fettigkeit, wie z. E. das gebratene Fleisch, an sich haben, anbelangt, so hat man wegen des Verrostens sich nichts zu besorgen, vielmehr wird das Rosten durch die Fettigkeit verhindert. Soviel aber gesalzene, saure, und andere flüssige Dinge betrifft, muß dergleichen Gefäße binnen ein oder zween Tagen ausgeleert, gereinigt, völlig ausgetrocknet, und mit irgend einem Schmeer überstrichen werden, wenn es leer vom Roste frey bleiben soll. Sollte aber auch ein Anfang zum Ro-

sten entstehen, so würde es auf fleißiges Scheuern mit klarem Sande ankommen, in welchem Fall jedoch dergleichen ohnedieß wohlfeile Gefäße etwas kürzere Zeit über zum Gebrauch gehen würde. Es wird auch überdieß etwas weniges Eisenrost den Speisen und Getränken meist unschädlich seyn, und man hat der Gefahr, als wenn etwas in einem verzinnten Gefäße aufbehalten wird, bey dem Eisen nicht zu gewarten.

§. 511. Man kann ferner Gewürze und Kräuter, besonders zu allerhand Ragouts, z. E. Thymian, Basiliken, Citronenschaalen, Zwiebeln, Kümmel, Lorbeerblätter, Roßmarinblätter, Salbey u. d. gl. ohne sich sonderlich damit zu beschweren, ein Messer- und Löffel-Futeral, einen kleinen silbernen Becher, der die Stelle eines Bier- Wein- und Branntweinglases vertritt, u. d. gl. oder etliche solche Becherchen, die man in einander setzt, in einem ledernen verschlossenen Reisefuteral, welches sich in den Mantelsack schickt, mit sich führen. In jede Seite des Mantelsacks kömmt dergleichen Futeral zu Speise und Getränke, damit auf dem Pferde ein Gleichgewicht sey, zu liegen.

§. 512. Der Mantelsack muß allezeit inwendig, soweit er auf das Pferd zu liegen kömmt, mit starkem Leder, und auf dieses mit einzelnen Täflein von starker Pappe, die gliederweise und beweglich an einander gekettelt sind, gefüttert seyn, theils damit das Pferd, wenn man sich nicht eines Packsattels bedienen will, nicht gedrückt, theils das Hindurchdringen des Pferdeschweißes verhindert werde. Will man auch den Mantelsack, wo er auf-

liegt,

liegt, mit Haarpolstern füttern, ists desto besser. Ich rede vorsätzlich von der kleinsten Reisewirthschaft, da jemand z. E. nur einen oder ein paar Bediente bey sich hat, weil es nachher, wenn man sich des Wagens bedient, oder noch mehr Gelaß hat, leicht verbessert werden kann. Alle Behältnisse und Futerale müssen aus leichten Materien, z. E. dünnen Eisen- und Silberblechen, Leder, Pappe u. d. gl. bestehen. Man kann ein Mengsel von allerhand Gewürz- und Kräuterpulvern zu schmackhaften Brühen, welches schon vorbereitet ist, etwas von drey oder viermal abgezogenem Branntweine, um im Nothfall gemeinen Branntwein damit trinkbar und stark zu machen; einen durch die Kälte ins Enge getriebenen Weingeist, um geringen Wein damit anmachen zu können: maßen bekannt, daß dergleichen concentrirter Wein den ungarischen an Stärke übertrifft; eine Masse, um sogleich aus dem Stegreif Essig zu machen, und vielerley dergleichen in das Enge gefaßte Dinge, mit sich führen, ad exemplum anderer Dinge, die man nicht zur Speise braucht, z. E. da man nur wenig Kupferwasser bey sich zu führen hat, und damit, wenn man es in Thee, oder zu gesottenen Rosenblättern, oder zu Galläpfeln thut, aus dem Stegereif schwarze Dinte gemacht werden kann.

§. 513. In der ordentlichen Küche sind die Bratofen also einzurichten, daß die Röhre an allen Seiten frey bleibe, damit unten, oben, und an den Seiten die Hitze dran schlagen könne, bis auf die mit einer blechernen Thüre versehene Vorderseite, durch welche die Bratpfanne in die Röhre gescho-

geschoben wird. Allenthalben wird der Ofen verschlossen, bis auf etliche Oeffnungen, durch welche der Rauch aufsteigen kann. An den Seiten können zugleich auf der Oberfläche des Ofens Oeffnungen seyn, um Töpfe und Kapellen allda neben die Bratröhre hinuntersenken zu können, so giebt der Ofen einen vielfachen Nutzen, und man kann darinnen kochen und braten; man hat auch nicht zu besorgen, daß die Speisen räuchericht werden, zumal wenn des Rauchs halber an die hintere Seite ein eine Elle weit fortgeführter, und soweit vom Ofen abstehender Rauchzug angelegt, und um ein gut Theil über die Höhe des Ofens geführt wird.

§. 514. Kupferne Fischtiegel, und alle kupferne Geschirre sind ein vor allemal abzuschaffen, und allenfalls lieber thönerne zu gebrauchen. Des Zinnes kann man sich im Nothfall bedienen, aber selbiges taugt sowenig, als unser Probesilber, dafern dieses nicht stark im Feuer vergoldet ist, und noch weniger das Messing, wenn man gesalzene Feuchtigkeiten, oder ganz flüssige Dinge, darinne aufheben will. Dargegen sind ohne alle Gefahr der Gesundheit zu gebrauchen das feine Gold und Silber, das Eisen, das Glas, Porcelain, Serpentinstein, Elfenbein, Holz, Horn u. d. gl.

§. 515. Bey Zurichtung der Speisen thun die schwarzen Holzkohlen ihre gar besondern Dienste in der Küche, theils des Rauches überhoben zu seyn, theils auf dem Kohlfeuer ohne Herth zu sieden, und das Feuer in Stuben und Behältnissen außerhalb der Küche halten zu können, theils die Stufen der Hitze in seiner Gewalt zu haben. Man

lasse sich ein eisern Blatt, wie es in den eisernen Oefen gewöhnlich ist, gießen, welches um und um einen Rand hat, der eine Queerhand hoch ist, und ein eisern Gestelle darzu verfertigen, so kann man, wenn genugsame Kohlen vorhanden sind, aus jeder Kammer, oder Stube, alsbald eine Küche machen.

§. 516. Zur Fütterung des Rindviehes ist bequem, wenn anstatt des sonst in der Gesindestube gewöhnlichen Ofenkessels eine eiserne lange Pfanne inwendig unter der Decke des Ofens hingeht, in welche von außen in der Küche das Wasser zur Siede durch Rinnen eingelassen werden kann. Die Kühställe müssen also angelegt werden, daß man darein nicht über den Hof zu gehen, nöthig hat, sondern unmittelbar im Gebäude darein kommen kann. Alles Kräutig, Ranken und Blätter, so man den Kühen grün vorgiebt, können, was überflüssig ist, wie Heu abgetrocknet, und im Winter gebraucht, oder aber auch für Schweine eingescharpt und eingesalzen werden.

§. 517. Eine der stärksten Ursachen, warum wenig Heu erbauet wird, ist die Unterlassung der Düngung auf den Wiesen, und der üble Gebrauch, daß man an theils Orten mehr abhütet, als abgraset, indem durch jenes viel Gras von dem Viehe vertreten, und sonst verunreiniget wird. Ueberhaupt findet das Abhüten nur statt an Orten, da das Gras nicht hoch, und der Boden nicht naß ist. Man findet auch Wiesen, auf welchen gar nichts sonderliches wachsen will. Diesen ermangelt entweder der Dünger, oder es ist ein Grund und Boden,

den, der den Gewächsen nicht dienlich, oder es haben schädliche Wasser einen Zufluß, oder sie liegen allzusehr in der Dämmung der Bäume, oder eines Gebäudes, oder Berges. In den mehrsten Fällen, besonders wenn das Erdreich geringe und ausgesogen ist, kann man ihm durch ein einmaliges Umreißen, vollkommnes Einebenen, und starkes Düngen, wenn dahin guter Saame gestreuet wird, aufhelfen, obwohl auch hierbey Bescheidenheit zu gebrauchen, und zu beurtheilen ist, was das Aufrühren des untern Bodens für eine Wirkung thun werde; zu welchem Ende anfänglich der Versuch nur mit etwas wenigen, z. E. mit einem Randbeete an der Wiese zu machen ist. Ueberhaupt bleibt wohl das Düngen und fleißige Heben der Graben an Wiesen das beste und allgemeinste Mittel.

§. 518. Alles Futter, so man irgend einer Art Viehes warm vorzugeben in Gewohnheit hat, soll noch nicht so heiß seyn, daß das Wasser ganz nahe am Sude wäre. Denn die Natur hat bey Menschen und Vieh kein warmes, sondern kaltes Futter intentiret, und das warme wird nur um der nun einmal geschehenen Verzärtelung willen, und aus Gewohnheit gegeben. Absonderlich ist auf das Gesinde sorgfältig Acht zu haben, daß es den Schweinen nicht heiß, oder allzuwarm gebe, weil diese von dergleichen Hitze alsbald crepiren.

§. 519. Das Pferdefutter kann ein wenig angefeuchtet werden, damit die Pferde den Heckerling nicht verblasen. Man thut auch wohl, wenn man jedes Futter etliche Stunden vor dem Einschütten in die Krippe, einweicht. Doch im Winter bey

grimmiger Kälte, und zur Zeit, da die Pferde sich erhitzt haben, findet das nasse Futter, besonders bey jungen Pferden, gar nicht statt. Ich kann hierbey, ob es wohl als etwas in die Chymie nicht gehöriges nur beyläufig erinnert wird, nicht umhin, alle Hauswirthe vor dem allgemeinen Betrug der Knechte zu warnen, da ich fast aller Orten, besonders auf großen Güthern, ja sogar in der Wirthschaft der Soldaten und Officiers, finde, daß die Herrschaft nicht weis, daß sie von den Knechten bevortheilet, und der Futterhafer verschleppt werde. Einigermaßen kann hierwider dienen, wenn man den Hafer und Heckerling sogleich auf dem Boden, wenn der Hafer zu jeder Mahlzeit abgemessen worden, vermengt. So hat man auch auf das Tränken der Pferde insgemein allzuwenig Acht, und es verläßt sich fast jedermann allzuviel auf das treulose Gesinde, zumal wenn dieses sich bey der Herrschaft wohl einschmeicheln kann. Man tränkt zuweilen die Pferde mit Wasser, in welchem todte und lebendige Würmer und Geschmeiße befindlich sind, oder welches sonst unrein ist; insgemein aber setzen die Knechte und Pferdejungen allzuvielmal aus, und unterlassen das Tränken der Pferde gänzlich. Einigermaßen kann das Unterlassen der Fütterung und des Tränkens der Pferde dadurch entdeckt werden, wenn die Pferde, wie besonders junge Thiere in Gewohnheit haben, durch das Hauen auf den Pohlhölzern sich hören lassen. Denn dieses ist allemal sowohl, als das Hügern, welches letztere zwar auch zuweilen ein Zeichen ist, daß das Pferd nach andern Pferden verlange, ein Zeichen, daß das Pferd fressen oder saufen

fen wolle. Durch die Verdauung soll das Futter aufgelößt werden, und diese Auflösung kann nicht anders, als durch Wasser, mithin durch das Tränken geschehen. Wer dem Pferde die Tränke versagt, der nimmt ihm das halbe Futter wieder ab.

§. 520. Eine allzu genaue Eintheilung des Futters und vermeyntliche Sparsamkeit ist allem Viehe, besonders den Schafen, im Anfange des Winters dergestalt nachtheilig, daß ein nachheriges starkes Füttern ohne Nutzen ist; imgleichen ist bey dem jungen Viehe mit mehrerer Sorgfalt, als insgemein geschieht, Acht zu haben, daß es einander nicht von dem Futter verdränge, weil der daraus entstehende Schade unwiederbringlich ist. So ist auch ferner einem starken und schwachen, alten und jungen Viehe zugleich kein gemeinschaftliches Futter zu geben. Ein junges Pferd füttert insgemein 1 Stunde eher ab als ein altes, und dieses kömmt solchergestalt sehr zu kurz dabey.

Das zwölfte Kapitel.

Von der Gährung.

§. 521. Was für eine Auflösung die Gährung sey, ist oben angezeigt worden. Allhier könnte man nun die gewöhnlichsten Arten der Gährung ausführlich abhandeln, wenn es nicht vornehmlich um ein chymisches systema oder Lehrgebäude zu thun wäre, und wenn man eine vollständige Chymie zu schreiben dermalen zum Zweck hätte. Hierher gehören viele Verrichtungen der Gerber, die Indig- und Waidtküpe der Färber, das Wein- Bier- und Branntweinmachen, das Backen, das Essigmachen.

§. 522. Das Kennzeichen, daß eine Flüssigkeit völlig abgegohren habe, ist bey der ersten, oder Weingährung die Lauterkeit derselben; wenn nämlich die Flüssigkeit ziemlich helle wird, wenn das Rauschen oder Roßeln im Gefäße aufhört, und keine auf- und niedersteigende Bewegung mehr vorgeht, mithin auch die aufsteigende Dunst ein in das Gefäße gehaltenes brennendes Wachslicht nicht mehr auslöscht. Es ist dran gelegen, die Weingährung völlig zu beendigen, daferne man nachher allen brennenden Geist durch das Abziehen (Destilliren) daraus ziehen will. Z. E. wenn man einer Masse nur die halbe Gährung über stehen läßt, so wird man auch nur den halben Branntwein daraus erlangen. Denn alles, was einen Branntwein geben soll, muß behörig gegohren haben, außerdem erlangt man durchs Abtreiben oder Destilliren ein bloßes Wasser.

§. 523. Die Gährung befördert man durch Hinzusetzung einer selbst leicht gährenden Materie; z. E. wenn man Zucker, Weizenmehl und Hefen vermischt und aufgehen läßt, und eine mäßige Menge davon in die Gefäße schüttet, aber solches auch wohl unter einander rühret. Also giebt auch der Honig, imgleichen das geflossene Weinsteinöl ein Ferment, d. i. ein Mittel zur Gährung ab. Essig und Essigmutter machen alle Arten des Weins und viele Extracte der Gewächse, auch ohne vorherige Weingährung, sauer.

§. 524. Die erste Gährung des Biers ist eine Art der Weingährung. An theils Orten läßt man das Bier im Brauhause völlig abgähren, und schaffet es alsdenn allererst in die Keller; aber insgemein wird in dem Brauhause mit der Gährung nur ein

Anfang gemacht, und man läßt das Bier auf den gepichten Gefäßen im Keller vollends abgähren. Wenn nun behörig damit umgegangen, die Gährung weder übertrieben, noch gehindert wird, welches leicht und oft geschieht, weil man die Wartung des Biers einem jeden Bürger und Brauherrn überläßt, so wollte ich, daferne das Gefäße tüchtig gepicht ist, die letztere Art der erstern lieber vorziehen; aber man wird wegen Unerfahrenheit der Leute Nachläßigkeit, und da die meisten allzu vortheilhaft sind, solchergestalt von einerley Gebräude in jedem Hause ein ander Bier zu schmecken bekommen. Wenn dem Biere im Brauhause nicht heiß gnug gethan worden, und solches daher kaltgährig wird, daß die Gährung in den Kellern ins Stocken kömmt, so ist ein Hauptfehler, daß man sich dabey beruhigt, und nicht durch Anwärmen und Zusetzung bequemer Gährungsmittel, der Gährung fortzuhelfen sucht, damit sie gänzlich vollbracht würde. Im Gegentheil begeht man einen Fehler, wenn das Bier heißgährig worden, und die irritirte Gährung nicht gehemmet wird; welches einigermaßen mit kaltem Wasser geschehen kann, aber am besten bey der Vorbereitung im Brauhause, im Zusammensetzen und der Zeit des Tragens des Biers in die Keller, verhindert wird.

§. 525. Alles, was die erste nicht saure und nicht faulende Gährung überstanden hat, nennet man, ob wohl sehr unbequem, einen Wein. Also rechnet man mit zum Weine das Bier, die gegohrne Obstsäfte u. dergl. weil sie alle, wenn man dergleichen gegohrne Massen abzieht und destillirt, einen Brannteweine (spiri-

(spiritum ardentem) geben, und in so weit alle mit einander übereinkommen. Daher schaffet derjenige seinen recht guten Nutzen, der Bier und Wein verschenkt, wenn er zugleich mit Branntwein brennet. Weil die Wein- und Bierhefen, ja das Bier selbst, so lange es noch nicht sauer worden, am besten zu Branntwein gebraucht werden; und weil Wein und Bier sehr leicht in eine Säure umschlagen, so kann dergleichen Schenkwirth auch das Essigmachen nicht hintansetzen.

§. 526. Branntweinessig wird bereitet, wenn man von der völlig gegohrenen Masse, woraus Branntwein gemacht werden soll, nachdem sich solche gesetzt und geläutert hat, etwas abschöpft, solches mit dem, was in der Läuterblase übrig bleibt, d. i. wenn man die Branntweinmasse zum andern male übergetrieben hat, vermengt, eine Essigmutter darzu bringt, und es in zugedeckten Gefäßen in der Wärme säuern läßt. Am besten ists, man treibe dasjenige, was insgemein in der Läuterblase des Branntweins zurück bleibt, über, und mische unter 6 Kannen je und je 1 Kanne von der unten beschriebenen gegohrenen Branntweinmasse.

§. 527. Um eine Essigmutter, d. i. ein körperliches Mittel zur sauern Gährung und säuerndes Ferment, zu erlangen, kann man eine ganz warme Semmel oder heißes Brod in ¼ Kanne sehr scharfen Essig tauchen, und solches Brod oder Semmel, wenn es sich recht durchzogen, in die Massam, die man zu Essig machen will, einlegen. Man kann auch mit gestoßenem Weinsteine und scharfem Essig die Probe machen, solchen in Küglein formiren, diese trocknen las-

lassen, wieder stoßen und säuern, und also etliche mal das Säuern und Trocknen wiederholen, so hat man ein gutes säuerndes Ferment, wodurch alle säuernde Dinge zur Säuerung befördert werden. Die Haut, welche oben auf der sauer gewordenen Flüssigkeit stehen bleibt, wird abgeschöpft.

§. 528. Man kann ferner das Neigenbier, so auf den Hefen in Fässern stehen bleibt, in gelinde Wärme setzen, und eine gebähte, auch wohl in scharfen Essig getauchte Brodrinde darzu thun. Zum Weizenessig nehmet Gerstmalz und Weizen, jedes gleichviel, lasset es schroten, teiget solches in laulichten Wasser ein, hernach gießet siedendes Wasser darauf in das Faß, decket das Faß meistentheils zu; wenn es überschlagen hat, so schüttet die Hefen darzu, lasset es wohl verdeckt in der warmen Stube gähren, welches noch keine sauere, sondern die Weingährung ist, so lange, bis es lauter wird; schöpfet das obere Dicke ab, laßt das Lautere durch das unten an der Seite des Gefäßes befindliche Zapfenloch ab, setzt das Abgelassene in leidliche Wärme, daß es zum andernmal gähre, und laßt den Essig endlich ablaufen. Die Vorbereitung ist also eben die, wie zum Branntweine; daher kann man sich auch der schon fertigen Branntwein- und Bier-Masse zum Essig bedienen. Ordentlicherweise setzt sich die oben auf dem Essig stehende Haut von selbst, und giebt solche hernach die Essigmutter ab; man kann sie aber auch abschöpfen, und ihm ein säuerndes Ferment, oder Essigmutter, selbst zusetzen. Soll der Essig eine Zeitlang dauern, so kann man ihn absieden. Mit gebäheten, etliche mal in Essig gelegten, und allezeit wieder getrockne-

tem

tem Brode, oder auch mit Sauerteig, kann man Bier und andre Flüssigkeiten gar geschwind zu Essig machen.

§. 529. Zuweilen ist uns dran gelegen, daß man eine Masse nicht völlig abgähren, sondern nur einen Anfang der Gährung machen läßt, zu welchem Ende man insgemein ein Ferment, z. E. bey Zubereitung des Brodes etwas Sauerteig, hinzusetzt. Diese Gährung hat vornehmlich die Lockerheit und gröbliche Auflösung des Mehls, und des nachherigen Brodes, zum Zweck. Das rechte Tempo, wenn man die Gährung des Teigs stören, d. i. knäten solle, kann unmöglich beschrieben, sondern es muß aus den Versuchen erlernt werden. Man läßt den Teig in dem Backfasse insgemein um etliche Queerhände in die Höhe steigen. Es leidet auch einige Stufen. Man kann das Brod genießen, ob es schon ein wenig stärker oder schwächer gegohren hat; nur darf in beyden Fällen der Sache nicht zuviel geschehen.

§. 530. Wenn nicht die Absicht ist, daß man den Teig will aufgehen lassen, und ihn locker machen, so ists eine vergebliche Arbeit, daß manche Köche dem Buttergebacknen, das sie alsbald in den Kessel, worinne die geschmolzene Butter befindlich ist, werfen, Hefen zusetzen. Im übrigen schaden diese Hefen wenigstens nicht so leicht, als wenn sie als Hefen getrunken werden, wie denn auch überhaupt mit anzumerken, daß man das Hefenbier recht wohl zu Biersuppen brauchen könne, weil durch das Sieden ihre Gährungskraft, welche sonst dem Magen schädlich ist, gänzlich niedergeschlagen und gehemmt wird. Dieses ist auch die Ursache, warum abgesottener Essig am längsten dauert.

Das

Das dreyzehnte Kapitel.

Vom Branntweine.

§. 531. Unter den vielerley Früchten, woraus man einen Branntwein machen kann, giebt der Wein, die gegohrnen Rosinen, der Zucker, wenn er die Weingährung überstanden hat, der Weizen, das Korn, und die Gerste den meisten und lieblichsten Branntwein. Das Getreide, z. E. das Korn, wird geschroten, es sey gleich gemalztes Korn oder Gerste darunter genommen, oder nicht; wiewohl durch das Malzen eine desto stärkere und bequemere Auflösung geschieht. Auf das Schrot, z. E. so aus ½ Dreßdner Scheffel gemacht worden, wird laulicht Wasser gegossen, solches mit einem Rührscheit umgerührt, und wie ein anderer Teig eingemacht, sogleich siedendes Wasser drauf gegossen, wieder gerührt, und nach ein paar Stunden etliche Wasserkannen kaltes Wasser darauf gegossen, dergestalt, daß das warme und kalte Wasser zusammen so viel ausmache, als man zum ganzen Brande von einem halben Scheffel, z. E. etwa 32 Wasserkannen nöthig hat, worzu aber die Hefen zugleich mit zu rechnen sind. Denn wenn das Zugießen des kalten Wassers, oder Abkühlen geschehen, schüttet man ein paar Wasserkannen Bierhefen darzu, und läßt es 2 bis 3 Tage über gähren, bis es sich setzt, und helle wird. Will es überlaufen, so muß abgeschöpft, und dieses nachher, wenn sichs gesetzt hat, wieder zugegossen werden. Das Faß wird allezeit zugedeckt. Nach vollendeter Gährung rührt man die Masse mit einem Holze wieder unter einander, füllet die Blase bis auf

auf zwo Queerhände, so leer bleiben, damit an, macht Feuer darunter, und rührt es anfänglich mit einem Holze ohne Unterlaß, weil es leicht anbrennt. Wenn es am Sude ist, wird der Hut aufgesetzt, und die Fugen desselben, und der Röhren, wo sie anschließen, mit nassen Lappen verkleibet. Man thut wohl, wenn man anfänglich es nicht mit dem Feuer allzusehr übertreibt. Die Stufen des Feuers mäßigt und vergrößert man vornehmlich durch das Versetzen und Eröffnen des Ofens. Man muß freylich anfänglich genugsames Feuer geben. Wenn man oben auf dem Hute die Hand nicht mehr leiden kann, und es stark überzugehen anfängt, so ist das Zustemmen des vermachten Ofens, und das Bedecken des Hutes mit nassen kalten Tüchern, das gewöhnlichste Gegenmittel. Das Kühlfaß muß, so oft das Wasser heiß worden, meist ausgeschöpft, und wieder kaltes eingegossen werden, damit der durch die Röhren übergehende Branntwein abgekühlt werde, und folglich nicht allzuviel davon in die Luft gehe. Man fährt damit 6 bis 7 Stunden fort, bis es von selbst aufhöret, überzugehen. Was zurückbleibt, ist das Branntweinspülich; solches wird ausgeschöpft, die Blase, der Hut, und die Röhren werden völlig rein gescheuert; letztere mit einem Stäblein, das den Pfropf einer Sprütze vorstellt, und Salzwasser an sich in die Röhren ziehet oder saugt. Ist noch mehr Masse vorhanden, so muß diese ebenermaßen, wie itzt beschrieben worden, übergetrieben werden. Was zum erstenmale übergeht, heißt der Brand. Dieser wird zum andernmale in die gescheuerte Blase gegossen; man

kann

kann auch ein Gewächse, Kraut, oder Saamen, wornach der Branntwein schmecken soll, darein thun, z. E. Anis u. d. gl. zumal wenn man ihn als gemeinen Branntwein verthun will, oder wenn man schon bestimmt hat, worüber er fernerweit abgezogen werden soll. Z. E. wenn man auf Cardamomen abziehen will, können diese alsbald zugleich zur Zubereitung des gemeinen Branntweins mitgenommen werden. Nunmehr heißt es die Läuterblase. Was zuerst trübe und bläulich übergeht, heißt der Vorlauf, ist sehr stark, und nicht zu trinken, und wird daher die Vorlage, wenn es helle läuft, geändert. Was nach dem Vorlauf übergeht, ist am stärksten, nachher wird es je mehr und mehr am Geschmack und Geiste schwächer. Man muß es aus dem Geschmack, aus der Menge, und aus dem hellen oder trüben Ueberlaufen beurtheilen. Das Ueberbleibsel in der Blase wird zum folgenden Brande aufgehoben, oder, wenn man Essig draus machen will, besonders übergetrieben.

§. 532. Will man den gemeinen Branntwein in einer nicht sehr großen Menge abziehen, so bedient man sich einer kleinen Blase, welche 20, auch wohl nur 10 oder 6 Dreßdnische Meßkannen hält.* Das Abziehen des gemeinen Branntweins ist zu mannichfaltigen Absichten unvermeidlich, theils damit er stärker, und vom annoch bey sich habenden Wasser befreyet werde, theils damit der brandigte höchstunangenehme Geschmack des gemeinen Branntweins davon weggebracht werde. Denn mit wenig Tropfen gemeinen Branntwein kann man eine ganze Kanne guten abgezogenen am Geschmacke verderben. So ist

auch

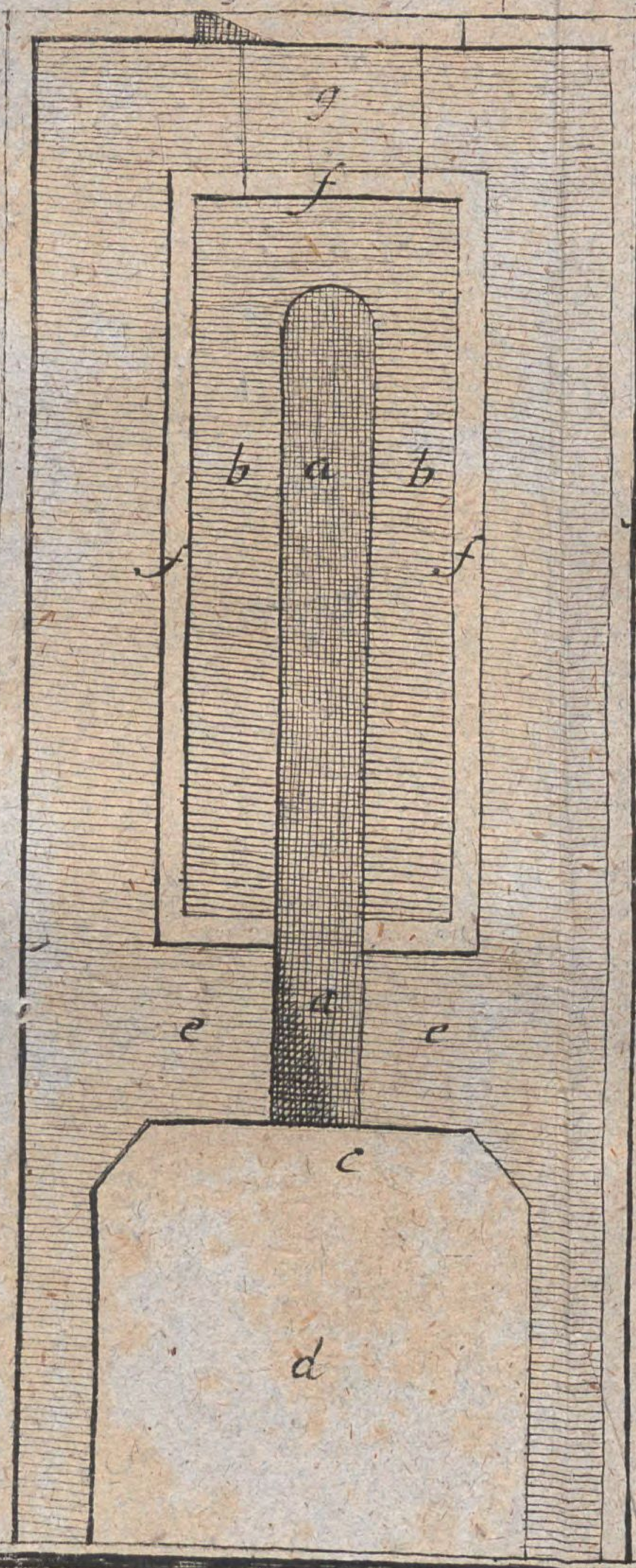
auch sorgfältig dahin zu sehen, daß die Blase und die Röhren inwendig in beständiger Verzinnung gehalten werden, damit nicht von dem Kupfer ein übler Geschmack, imgleichen eine der Gesundheit höchstnachtheilige Wirkung entstehe. Daß übrigens der Aquavit, oder abgezogene Branntwein, wenn er getrunken werden soll, mit bloßem kalten Wasser geschwächt, mit gesottenem und geläuterten Zucker annehmlich gemacht, und mit allerhand wachsthümlichen Dingen gefärbt werden soll, ist oben angezeigt worden.

§. 533. Den Branntweinschenken zu gefallen, bey welchen gemeiner Branntwein gesucht wird, muß ich annoch folgendes erinnern: Wenn man gemeinen Branntwein nach Art der Aquavite zu färben und lieblich zu machen, verlangt, so geht es nicht von statten, wenn das färbende wachsthümliche Mittel, z. E. das Kraut, oder der Saame, dessen eigentliche Kraft, Geruch und Geschmack der Branntwein annehmen soll, in gemeinen Branntwein selbst einweicht, und in Digestion stellt; sondern es ist nöthig, daß man etwas recht starken abgezogenen Branntwein bey Handen habe. In diesem läßt man den Saamen oder die Frucht u. d. gl. etliche Tage über weichen, z. E. Muscatenblumen, so man gröblich zerbricht, oder zerstößt, so zieht der starke Aquavit die Kraft, Farbe und Geruch aus. Mit diesem Extracte kann hernach der gemeine Branntwein verbessert werden. Hingegen giebt man dem gemeinem Branntweine die rechte Lebhaftigkeit der Farbe, imgleichen die Süßigkeit unmittelbar wie dem abgezogenen.

Tab. I.

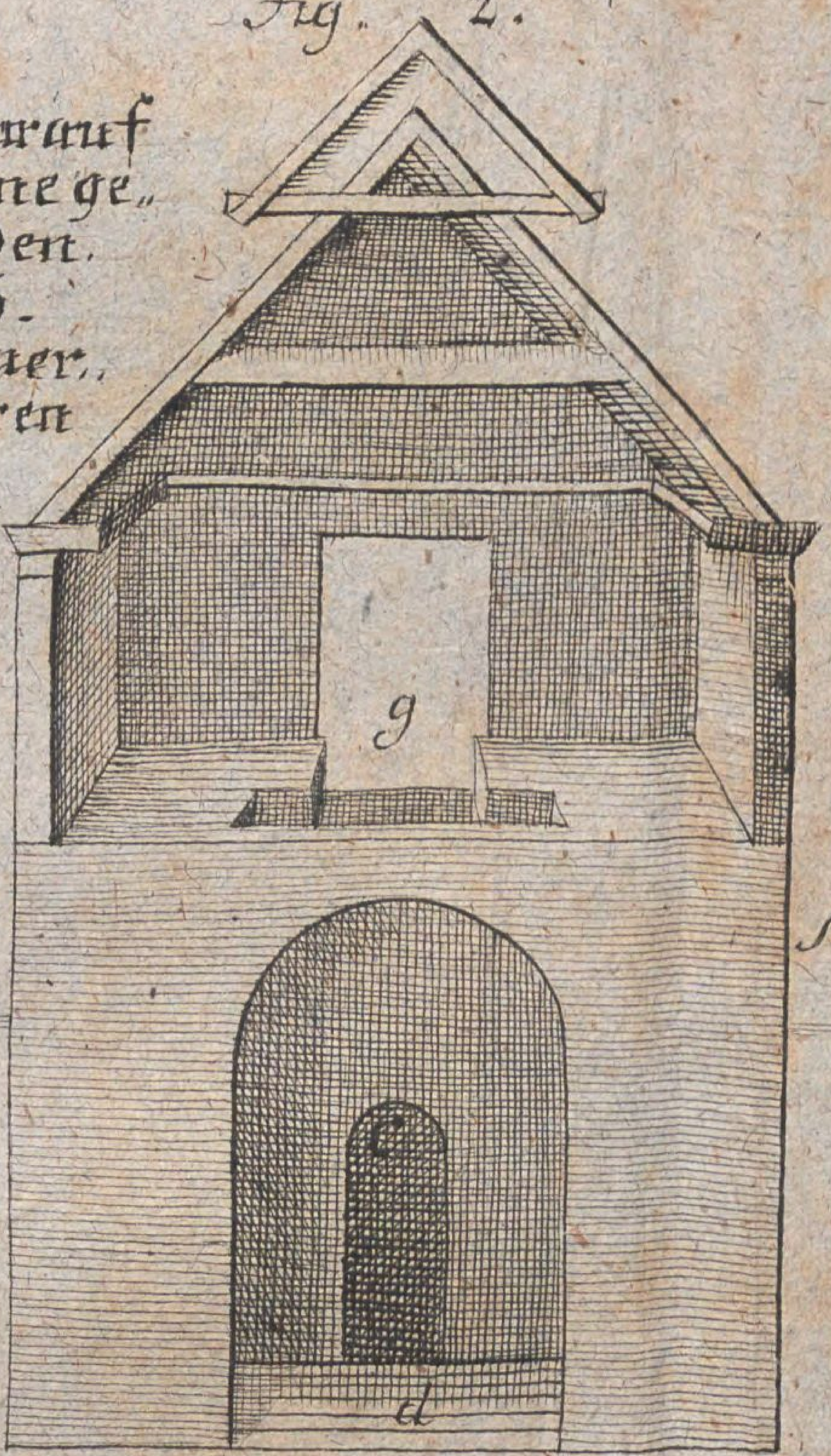
Abriß eines Kalck Ofens, in welchen 1. Ruthe Steine von 54 Cubic Ellen eingesetzet und daraus 140 Sff. Kalck calciniret, auch über dem zur Decke 2000 Mauer Ziegel gebrant werden.

Fig. 1. Kalck Ofen im Grund Riß.



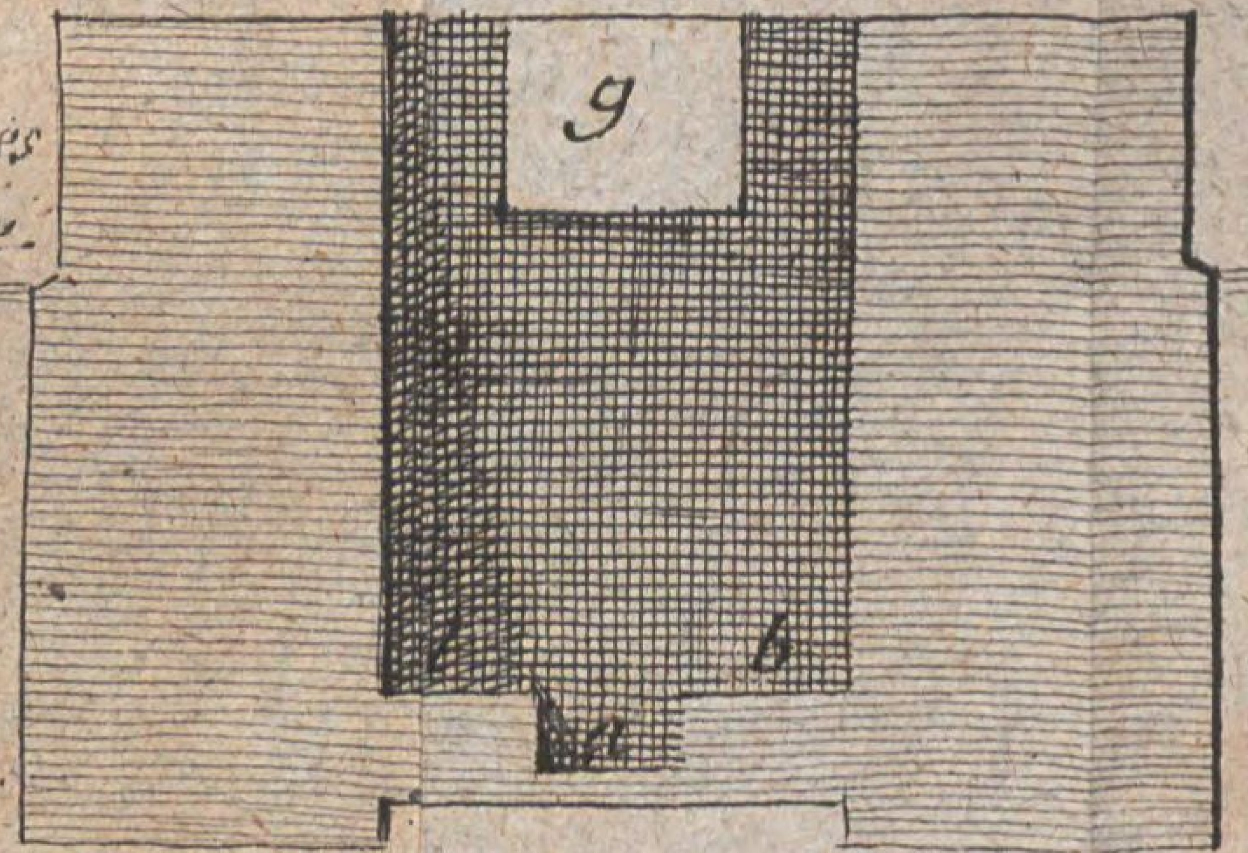
a. Der Heerd.
bb. Die Bäncke, darauf die Kalck Steine gewölbet werden.
c. Das Schirrloch.
d. Plaz zur Einfeuerung vor den Brenner.
e. Die Stirn Mauer
f. Futter mit Ziegeln 12 Zoll.
g. Die Sandthüre.

Kalck Ofen im Auf Riß
Fig. 2.



Kalck Ofen, im Durch Schnitt.

Superficies terrae.



Nota. Soll der Ofen grösser gebauet werden, so kan man zwar die Länge und Tiefe aber nicht die Breite proportionaliter vermehren, steht der Ofen frey, und nicht in der Erde so werden die Mauren mit Eckpfeilern befestiget.

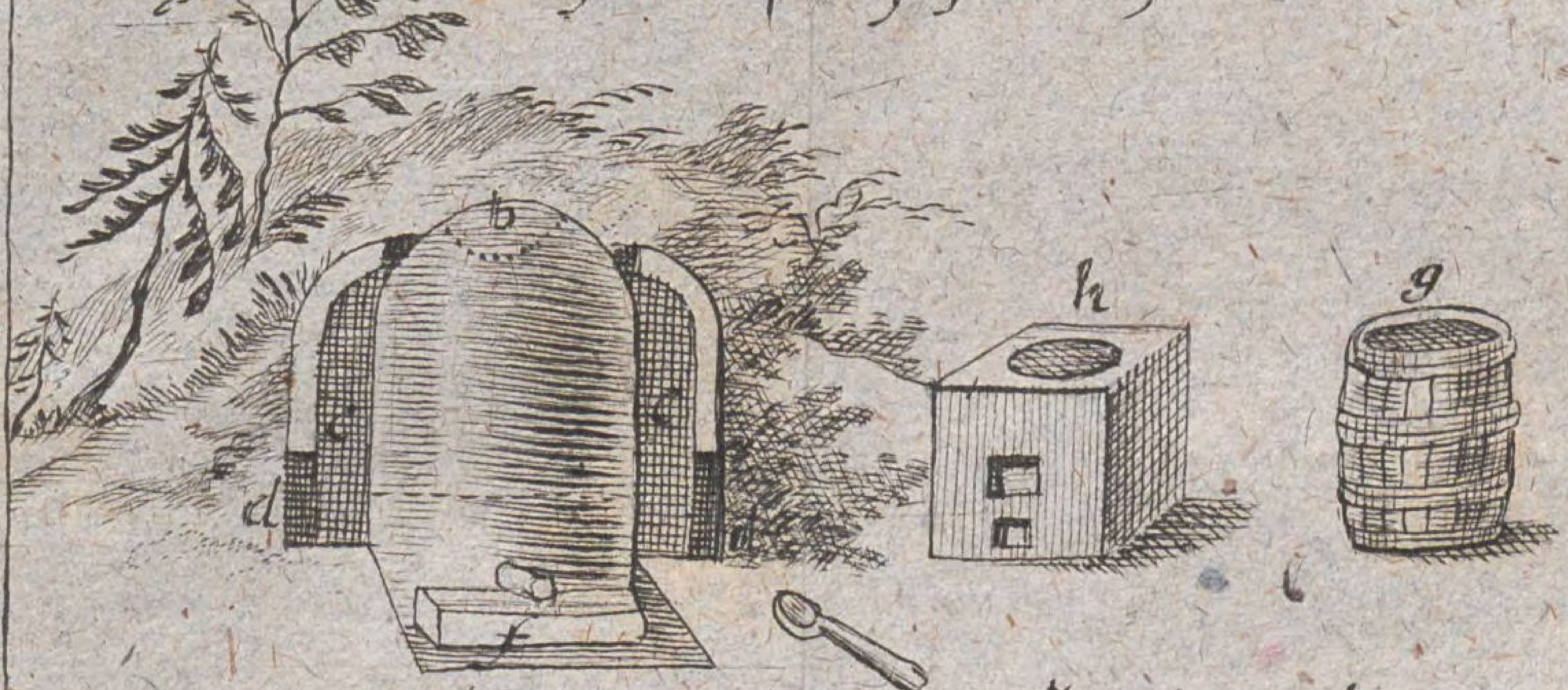
6 Dreßd. Ellen.

Tab. II.

Ein Ofen wie das schwarze Pech oder Theer gemacht wird.

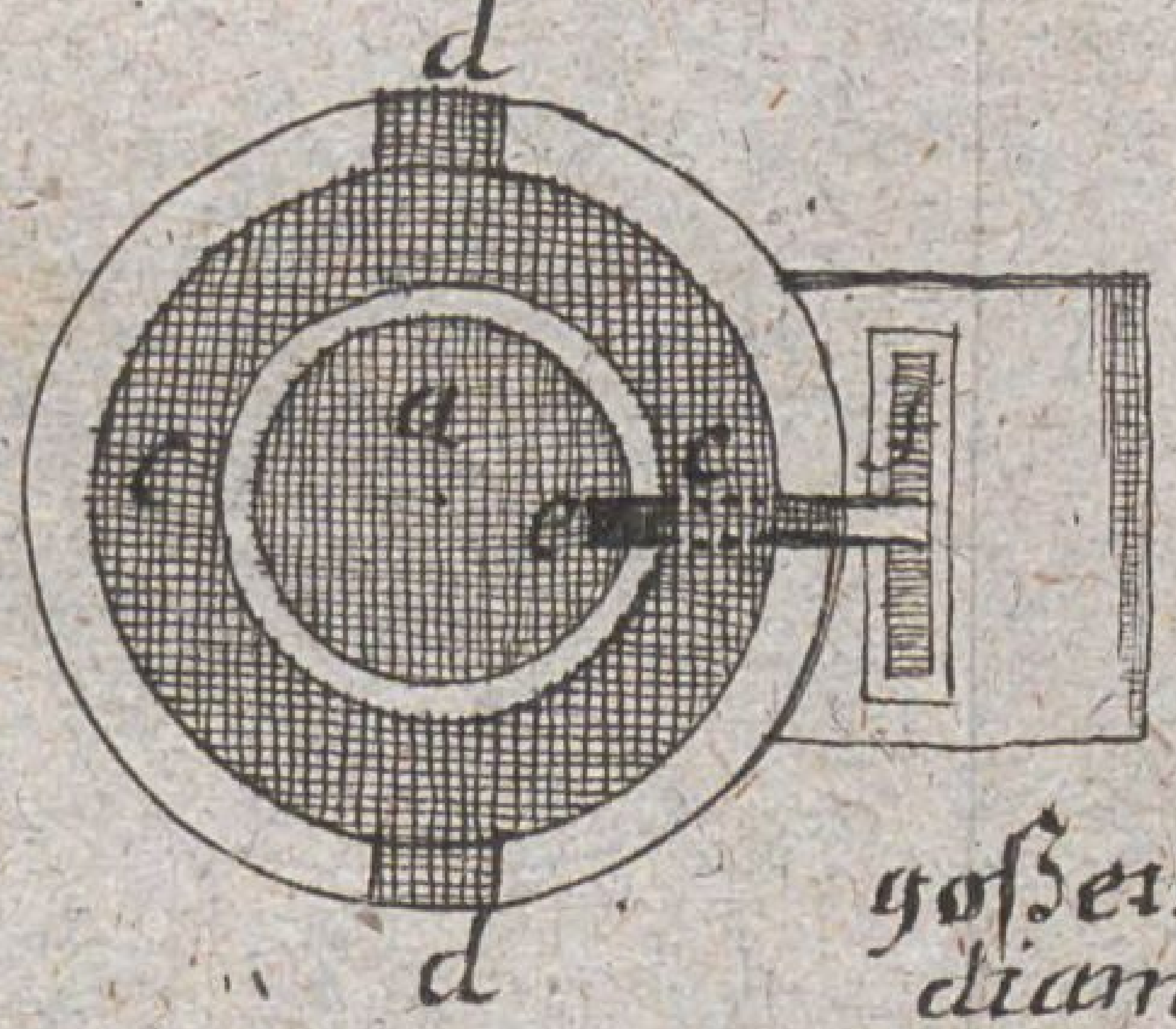
Brühl sc. Lips.

Ein Ofen, wie das Schmeer und harte Pech gemacht wird



a. Heerd worinnen der Kühn durch die gemachte Öfnung bey b. biß an die Spitze des Ofens aufgesetzet wird.

Grund Riß des Ofens.

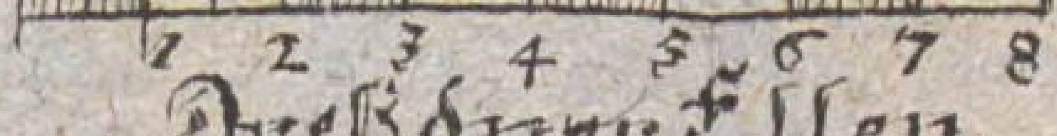


cc. Canäle und um den Pech Ofen, worinnen das Feuer spielt.

dd. 2 Einheitzungen

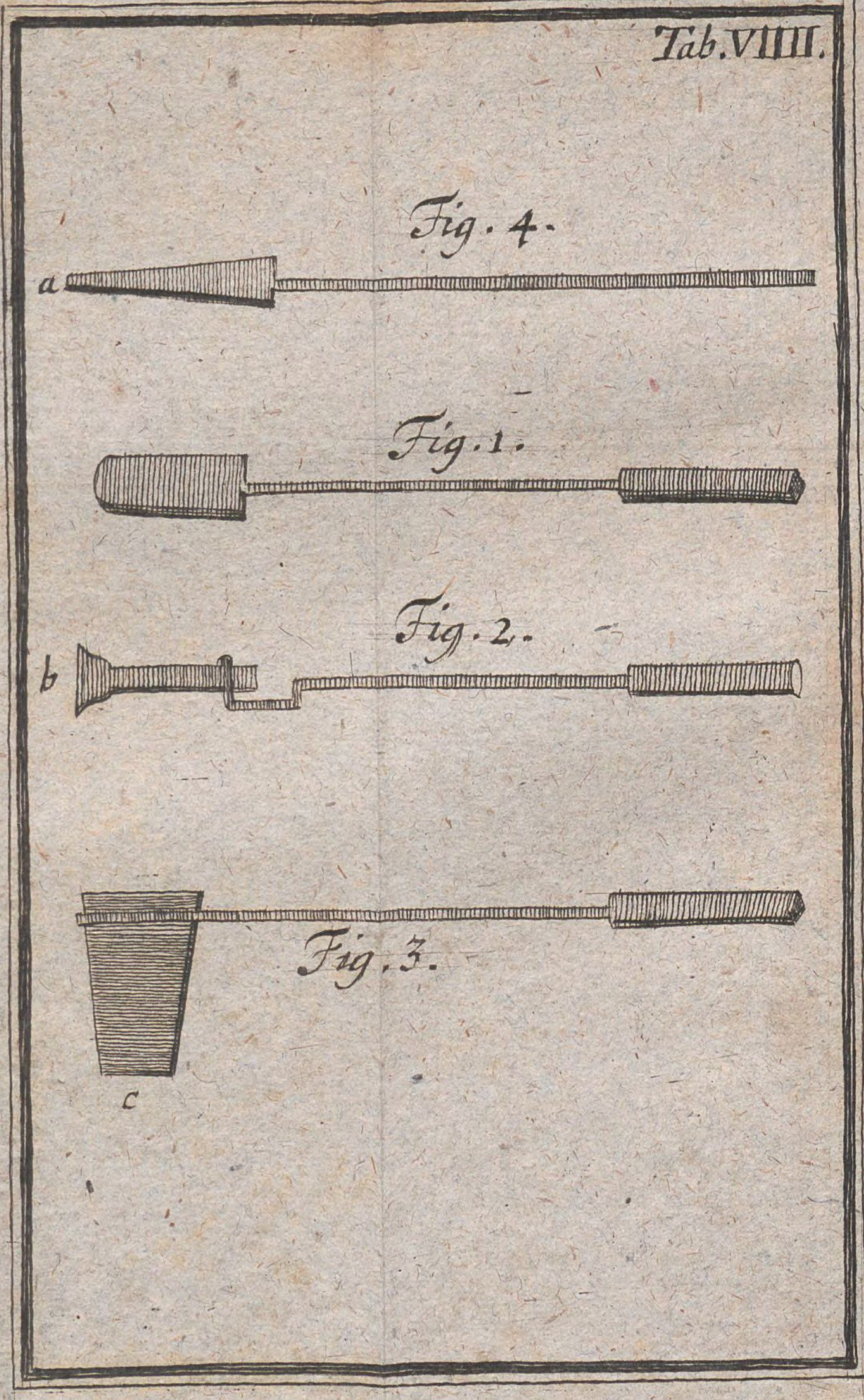
e. Ein Loch durch welches mittelst einer ge= gossenen eisernen Röhre diam. 2 Zoll. das Schmeer Pech in den Trog f. fließet.

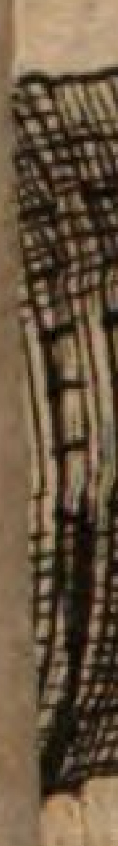
g. Das Faß, in welches eine beliebge Quantität Schmeer Pech eingelaßen wird



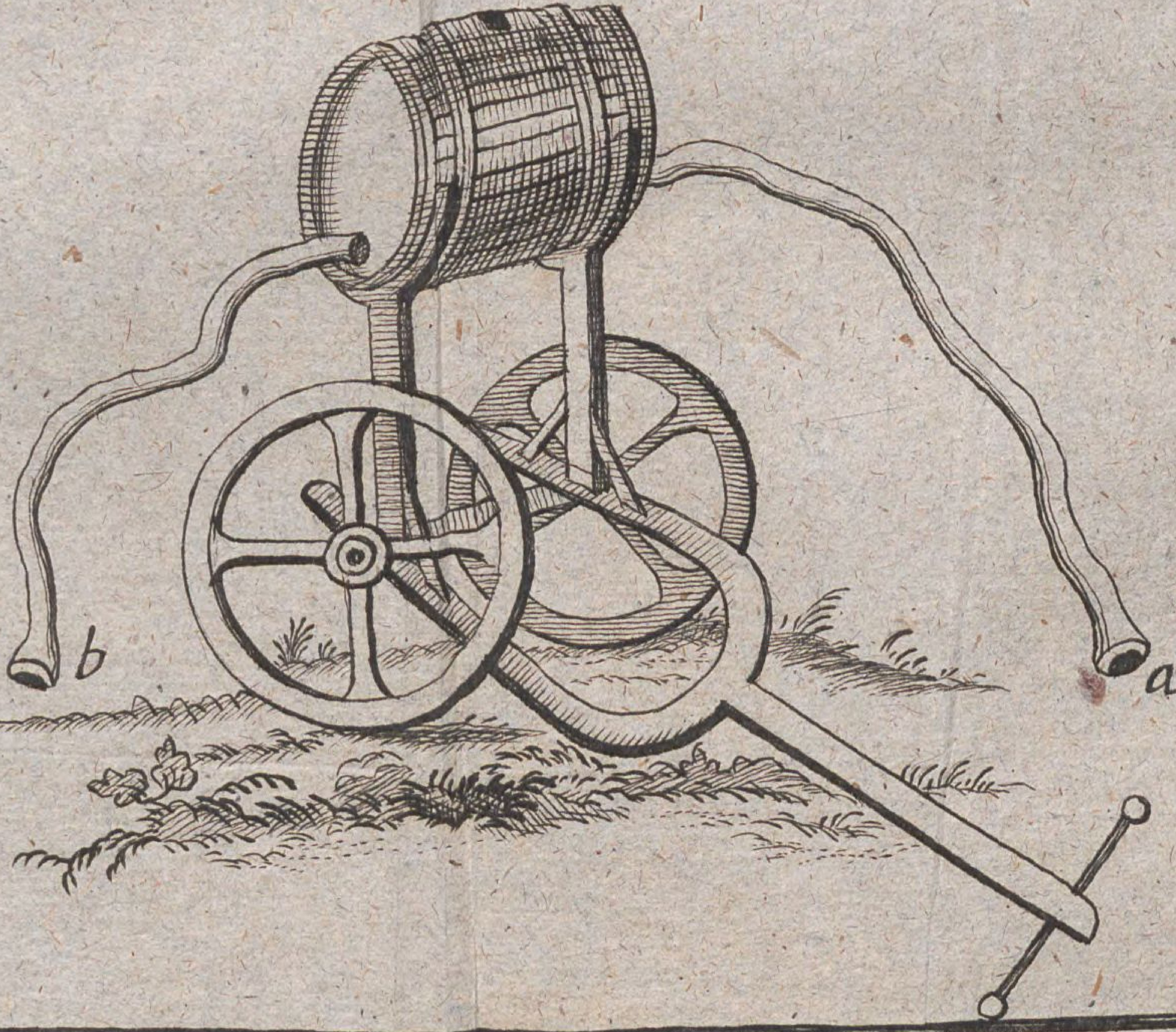
Dreßdner Ellen.

h. Ein eingemauerter Keßel worinnen das harte Pech gemacht wird


Tab. VIIII.
Fig. 4.
a
Fig. 1.
Fig. 2.
b
Fig. 3.
c



Tab. V.



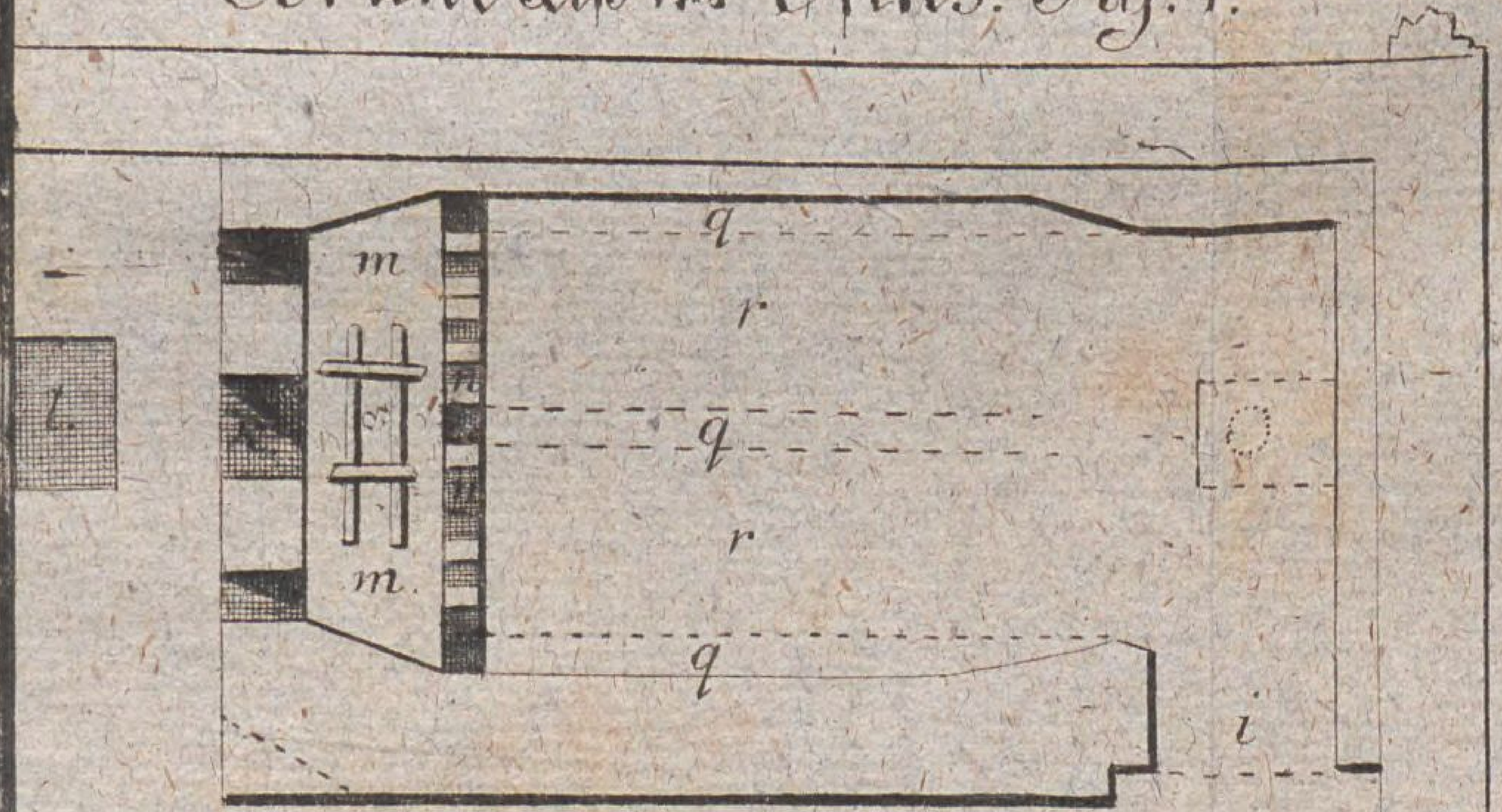
Abriss einer Töpfer Werckstätte, nebst Ofen.

Tab. XI.

Abriss des Ofens von zweÿ Seiten. Fig. 2.

s. Absätze, worunter das Gewölbe ist, damit viel Gefäße zum Trocknen aufgestellet werden kan.

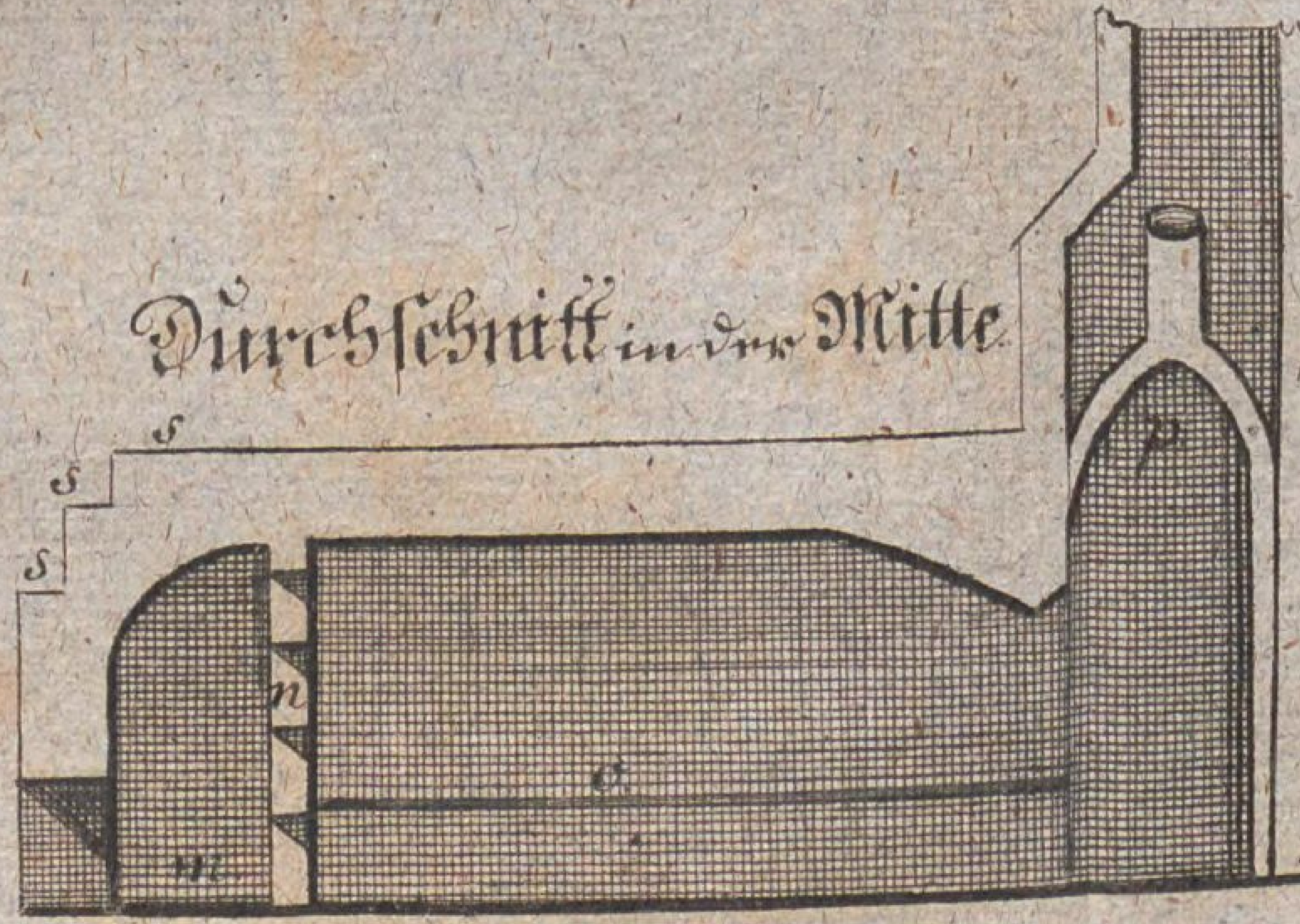
Grund Riss des Ofens. Fig. 1.



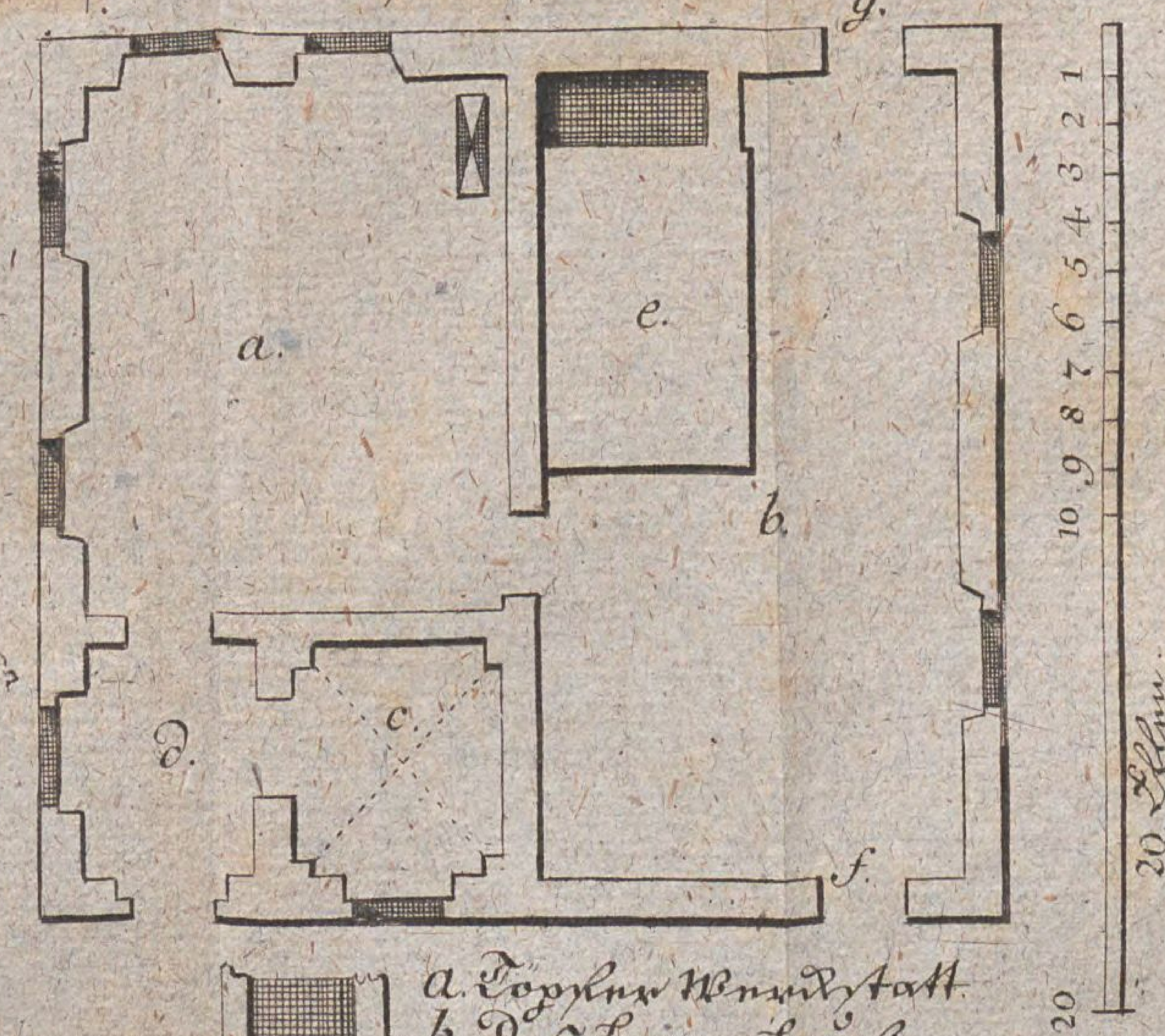
m. Der Feuer Heerd.
n. Der Ständer nebst denen Zügen.
q. Züge, welche zuerst mit Kacheln gemacht, worauf denn, und auf den Bäncken r r. Das Gefäße gesetzet wird.

1 2 3 4 5 6 7 8 Dresdner Ellen.

Durchschnitt in der Mitte

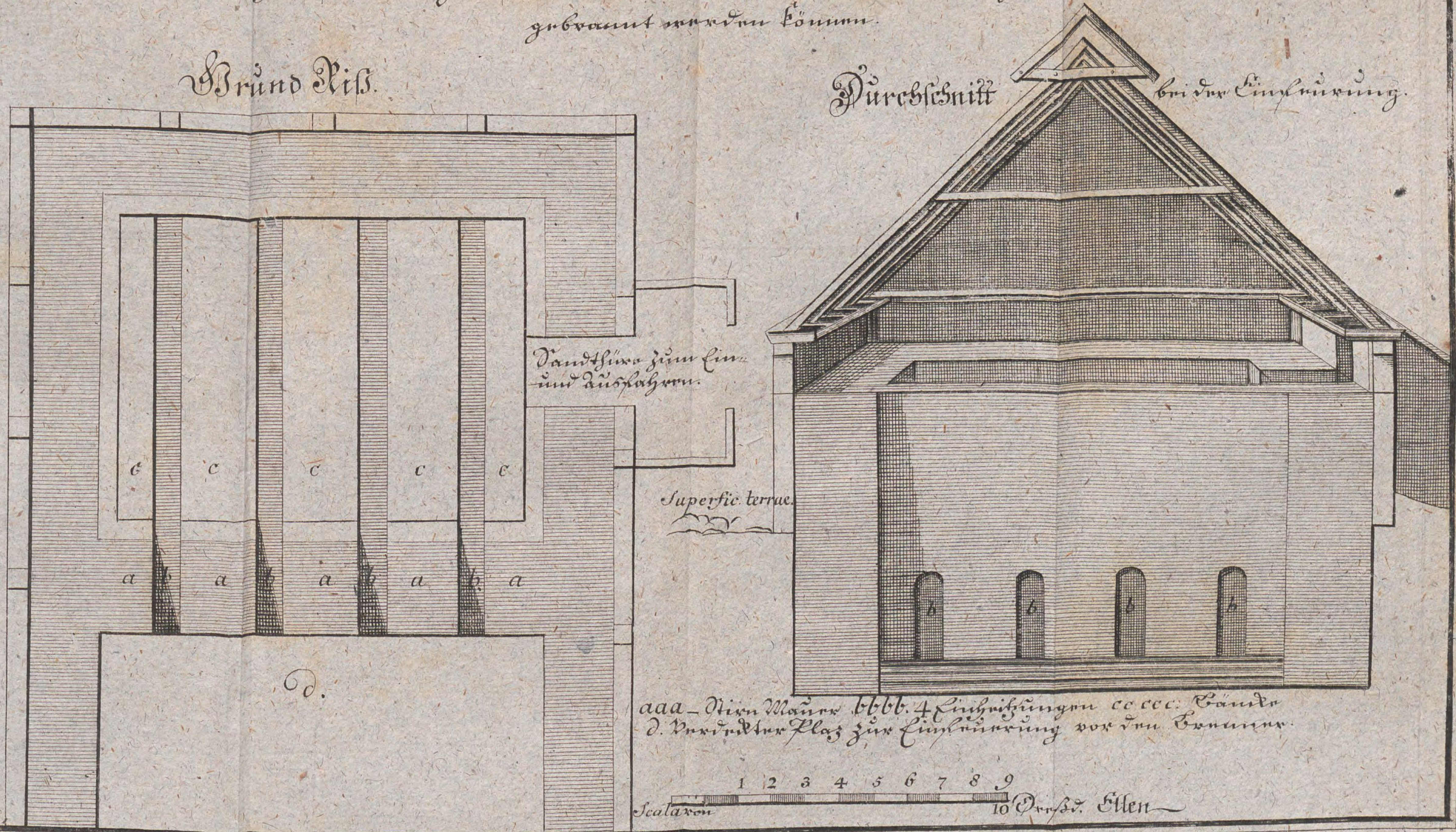


o. Absatz der Mauer, worauf das Gewölbe aufliegt.
p. Die Kuppe, oder der Schorstein.



a. Töpfer Werckstatt.
b. Das Brennhauß.
c. Ein Gewölbe zum Thon, damit er des Sommers nicht aus-trocknen, und des Winters nicht ausfrieren.
d. Eingang und Vorhauß.
e. Brenn Ofen.
f. Thüre zur Gefäße Kammer
g. Desgl. zum Holz Schoppen.
i. Der Eingang in die Kuppe und Ofen.
k. Die vordere Stirn Mauer in welcher das Ofenloch und 2 Zuglöcher.
l. Vertiefung daraus der Töpfer einfeuert.

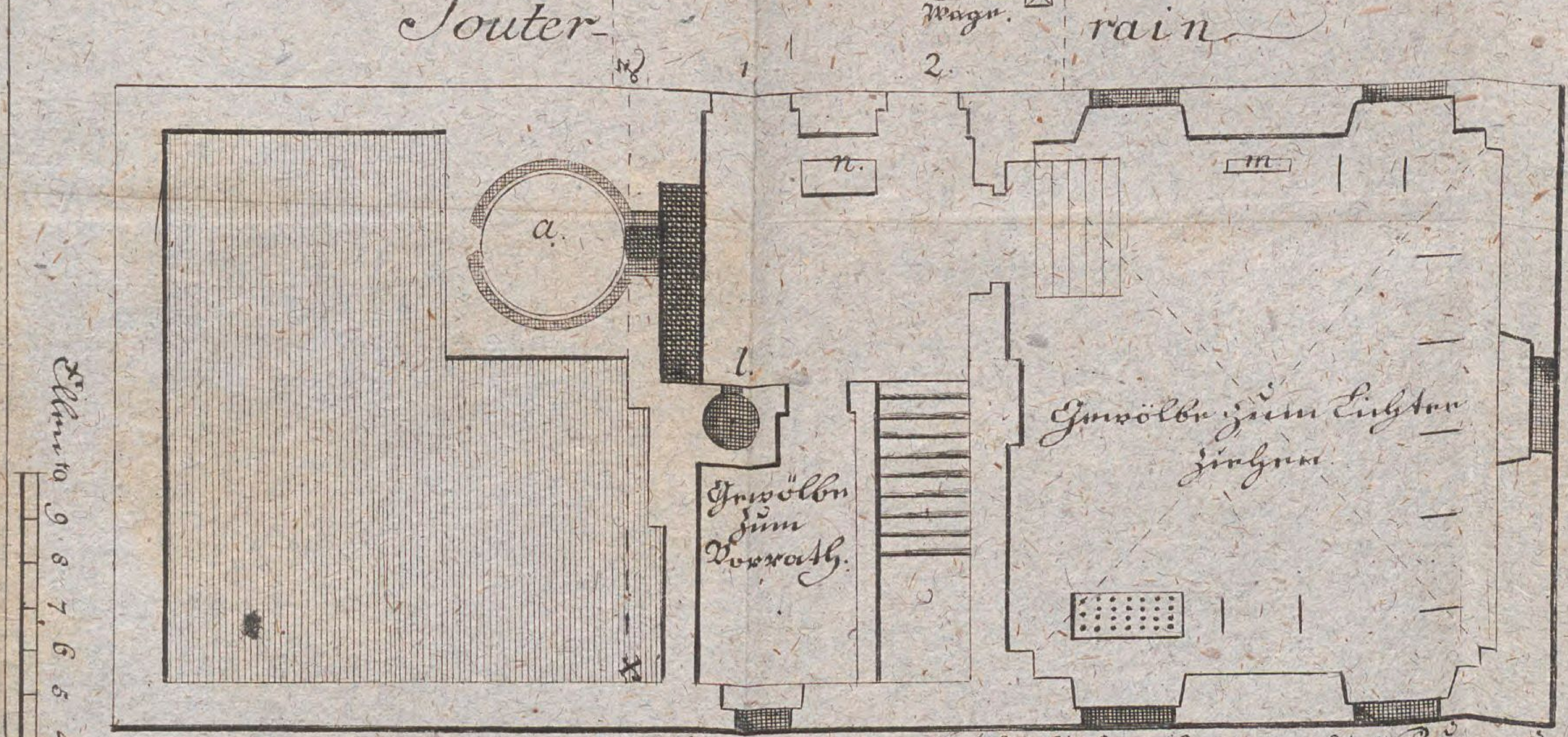
Abriss eines Ziegel Ofens, worinnen Vierzig Tausend Mauer Ziegel a 234. Cubic Zoll gebrannt werden können. Tab. VII.



aaa – Stirn Mauer bbbb. 4 Einheitzungen cc ccc. Bänke
d. Verdeckter Plaz zur Einfeuerung vor den Brenner.

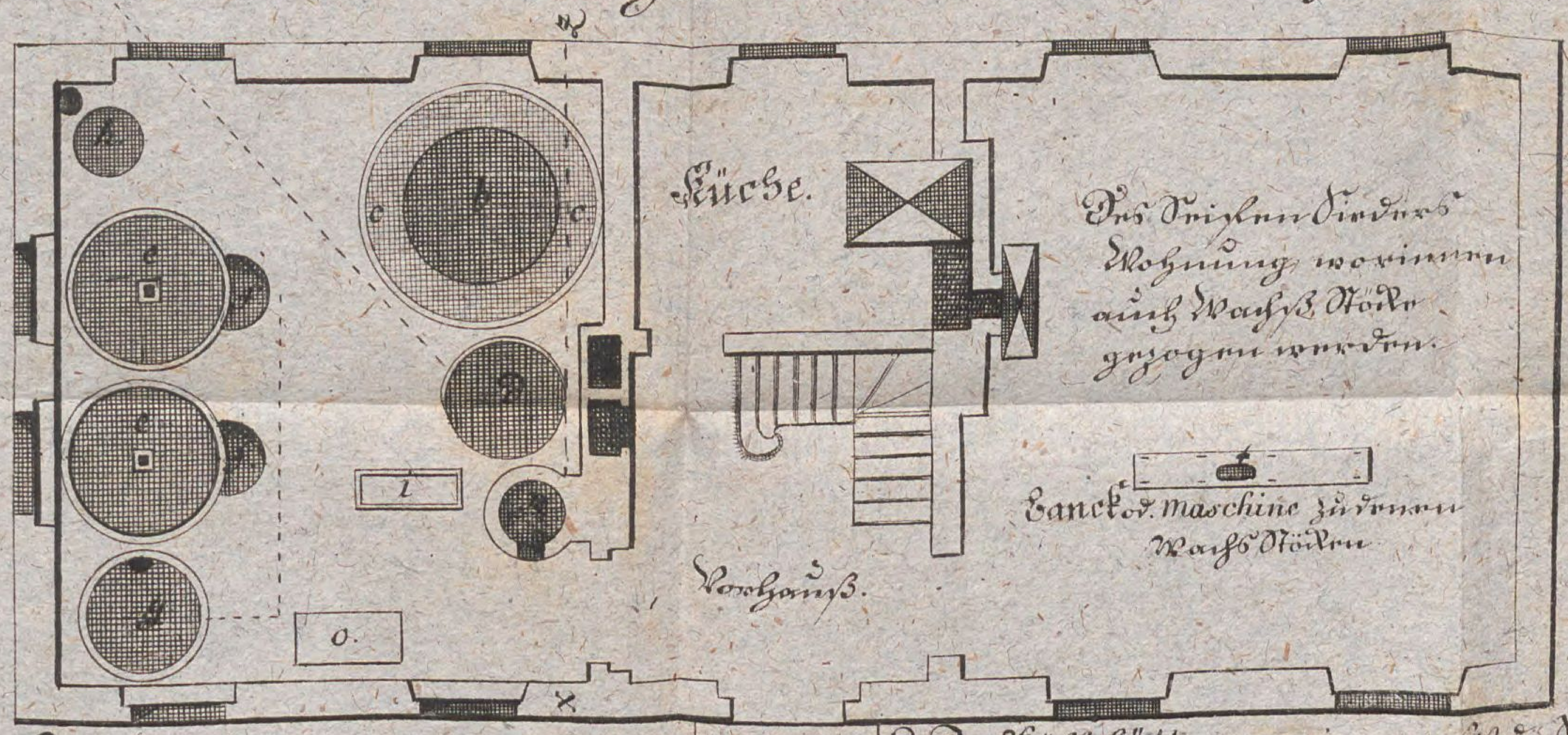
Riß einer bequemen Seifen Sieder-Werckstadt, samt dem Modo procedendi, die Wachs Stöcke zu ziehen.

Souterrain



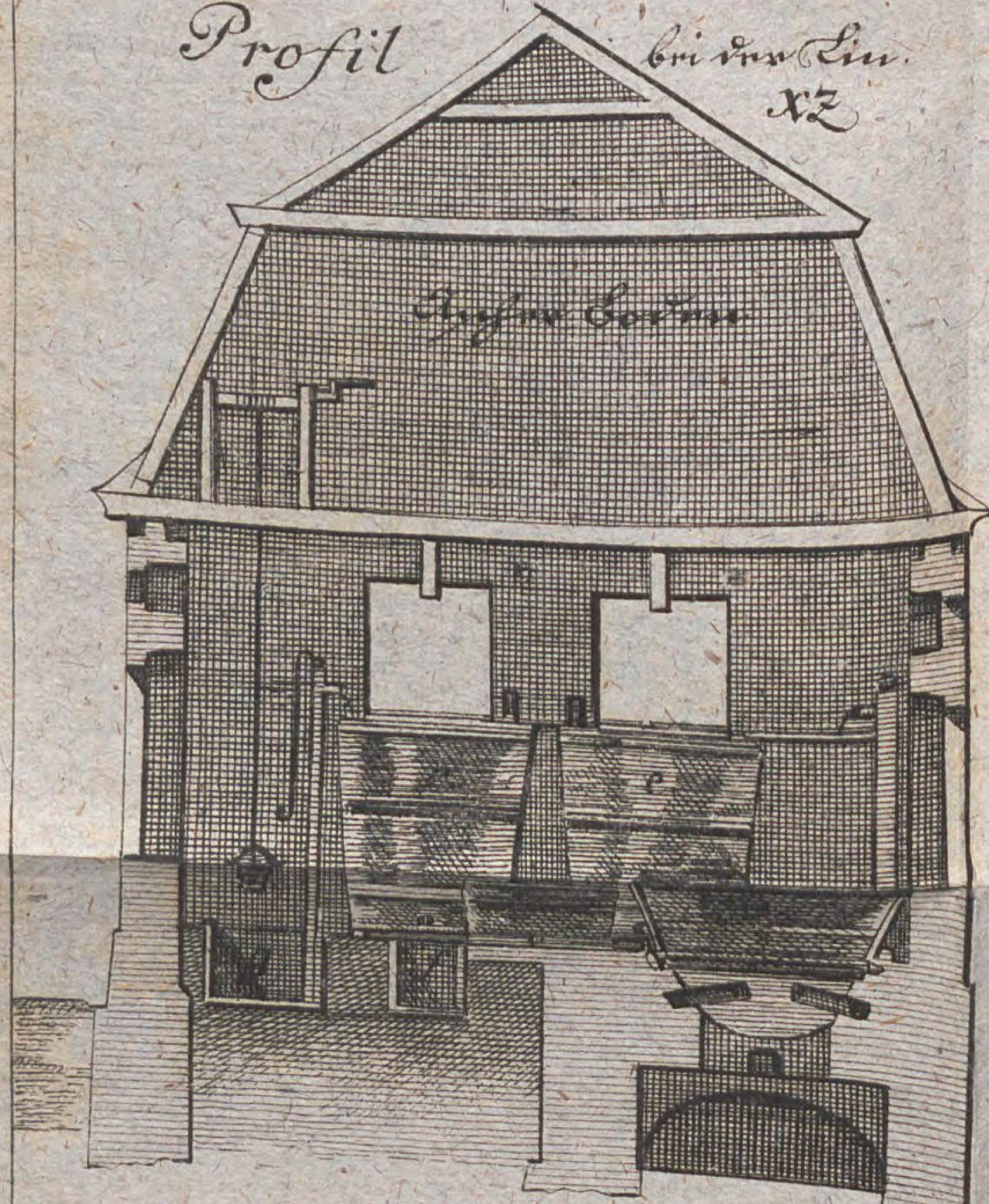
a. Der Ofen, wobey die Einheitzung, und die 2. Zuglöcher, darinnen das Feuer um den Kessel circulirt, angemerkt sind.
No. 1. u. 2. sind Thüren oder Löcher, wodurch Holz u. Unschlitt in Empfang genommen werden, wie denn auch unter einem Ausschieblich Dach die Wage angebracht ist.

Etage über der Erde.

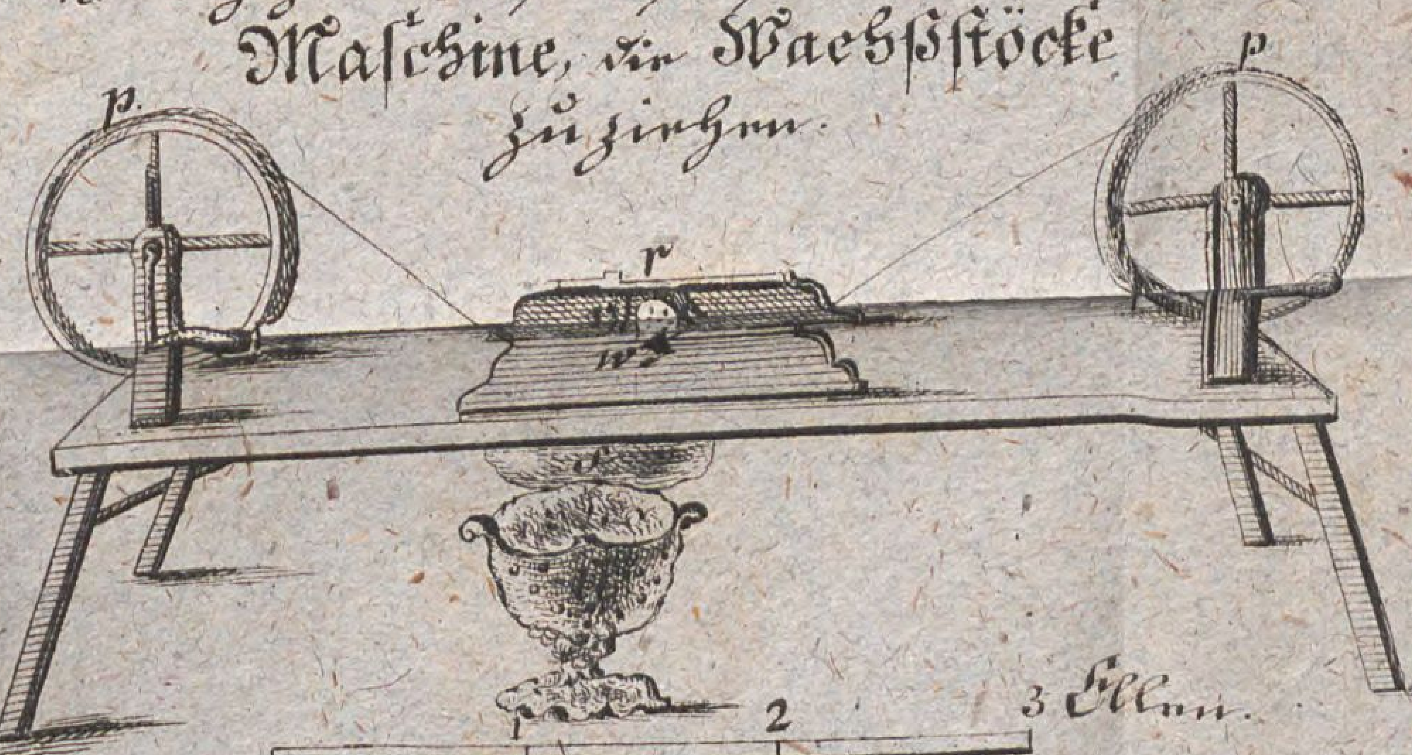


b. Der Kessel.
c. Der Stürtz, der 3. Ziegel hoch über den Kessel eingemauert wird.
d. Die Kühl Bütte, worinnen sich die weiße auch die Salz Lauge setzet, nebst dem Gerinne unter der Erde.
ee. Zwey Ascher, nebst dem Dümpfel.
g. Eine Laugen Bütte, worinnen die übrige schwache Lauge conservirt, welche zum Aufgießen des neuen Aschers gebraucht wird.
h. Eine Wasser, und Röhr Bütte, so etwas höher, denn die Ascher, damit das Wasser durch Rinnen auf die Ascher geleitet werden kan. i. die Seifenforme. K. Kessel zum Unschlitt schmeltzen. l. ein dergl., das geschmolzene beim Lichter ziehen zu zerlassen. m. die Licht Forme. n. Trog zum Unschlitt stossen. o. [illegible]

Profil bei der Lin. XZ



Maschine, die Wachsstöcke zu ziehen.



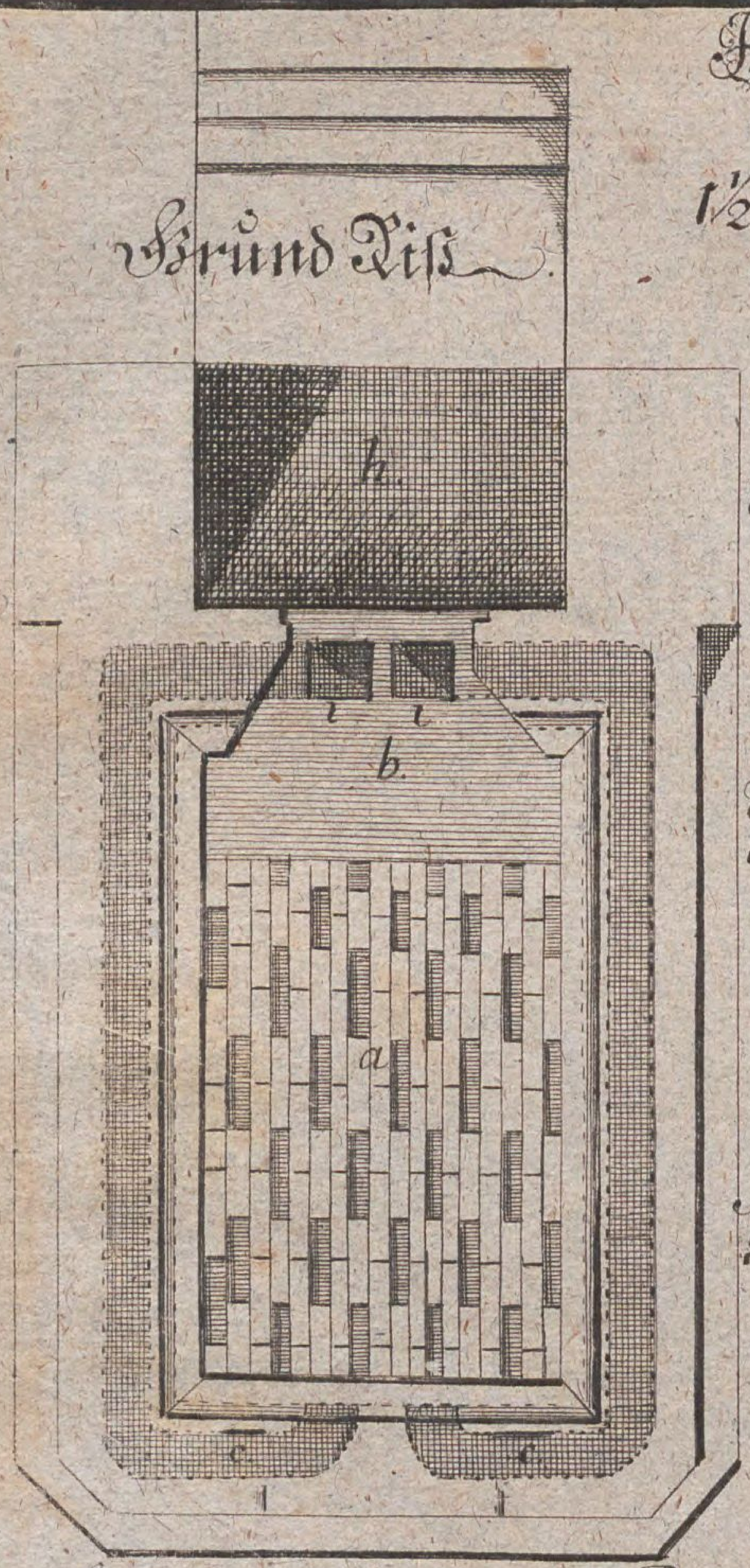
v. Ist eine Gabel so das Garn in das Wachs eintunckt.
w. der schräge Einschnitt, in welchem die Scheiben Zwinge befestiget wird.

pp Zwey Räder von dünn Rändern, da auf dem einen das Garn, auf dem anderen der durch gezogene Wachs Stock aufgewunden wird.
r Die Messingene Scheibe mit Löchern verschiedener Größe, dadurch der Wachs Stock gezogen wird.
s. das Kupferne Becken, darinnen das Wachs geschmolzen wird.
t. Das Loch durch die Bank, darinnen das Becken hänget, so durch ein gelindes Kohl Feuer warm erhalten wird.

J. G. Krügner Jun. sc.

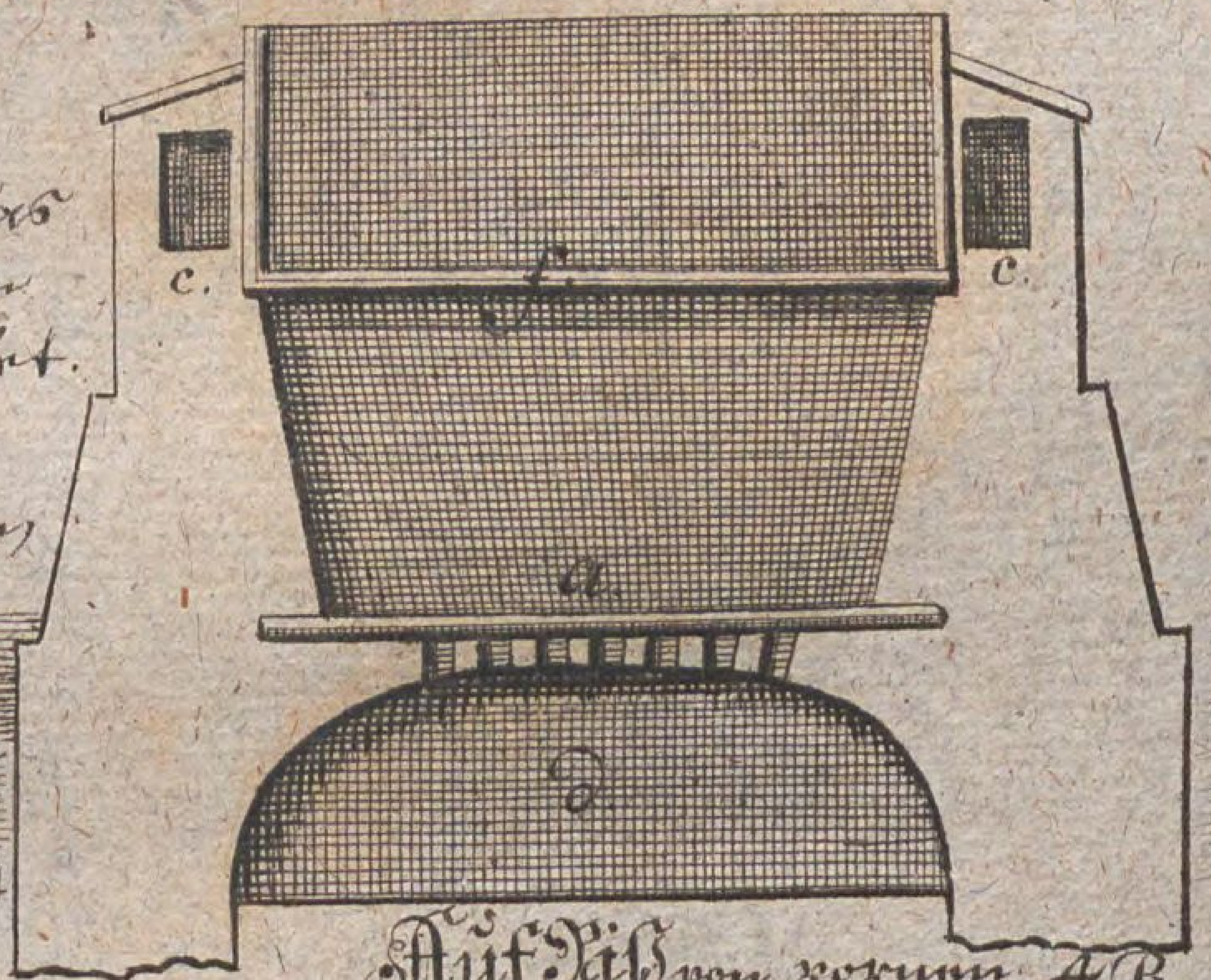
Abriß eines wohlangelegten Brau Ofens, worinnen 20 Dresdner Viertel Bier, auf einmal mit 1½ Kl. Stockholz gebrauet werden kan.

Grund Riß

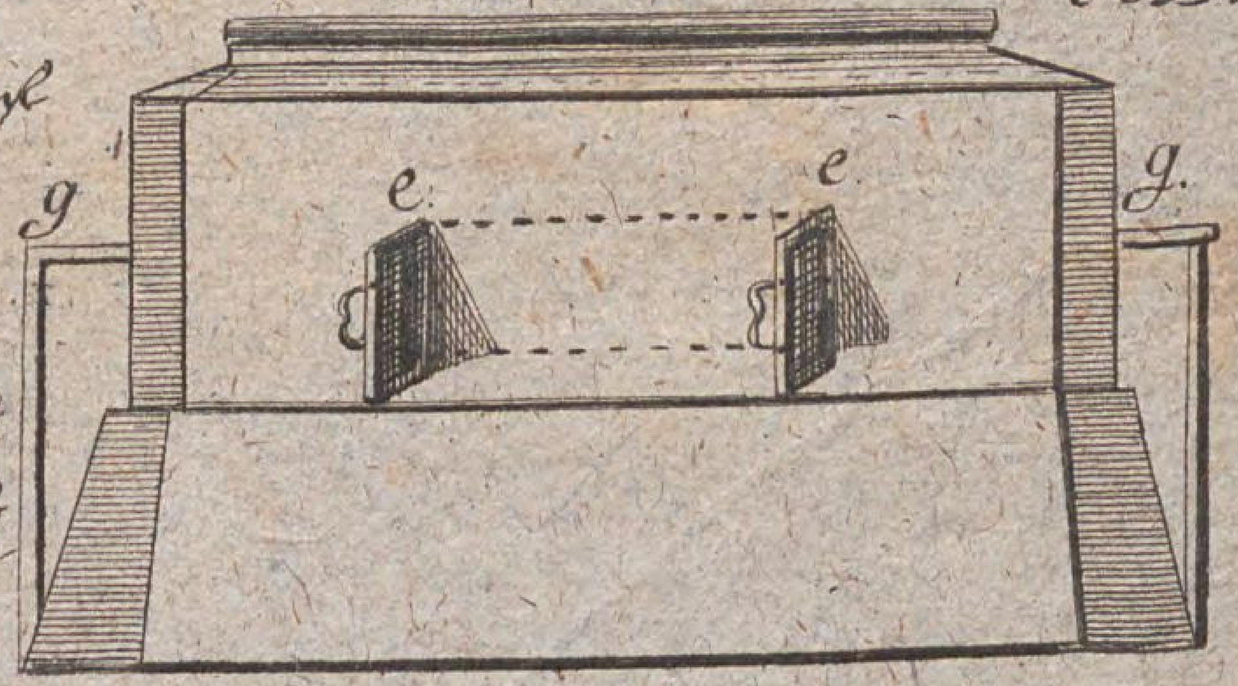


a. Der Feuerheerd, nebst Aschenlöcher.
b. eine eiserne Platte.
cc. 2 Zuglöcher durch welche das Feuer um die Pfanne spielet.
d. Aschenloch.
ee. zwey Schieber, womit das Feuer temperirt werden kan, damit die Pfanne nicht Schaden leidet.
f. Braupfanne.
gg. Bänke, worauf die Brau Leute stehen, und arbeiten.
h. Die Feuer Esse, nebst dem Platz zum Einfeuren einer Stuben eingerichtet.
ii Die zwey kleinen Feuer Essen, welche in den grossen Rauchfang gehen.

Der Ofen im Durchschnitt

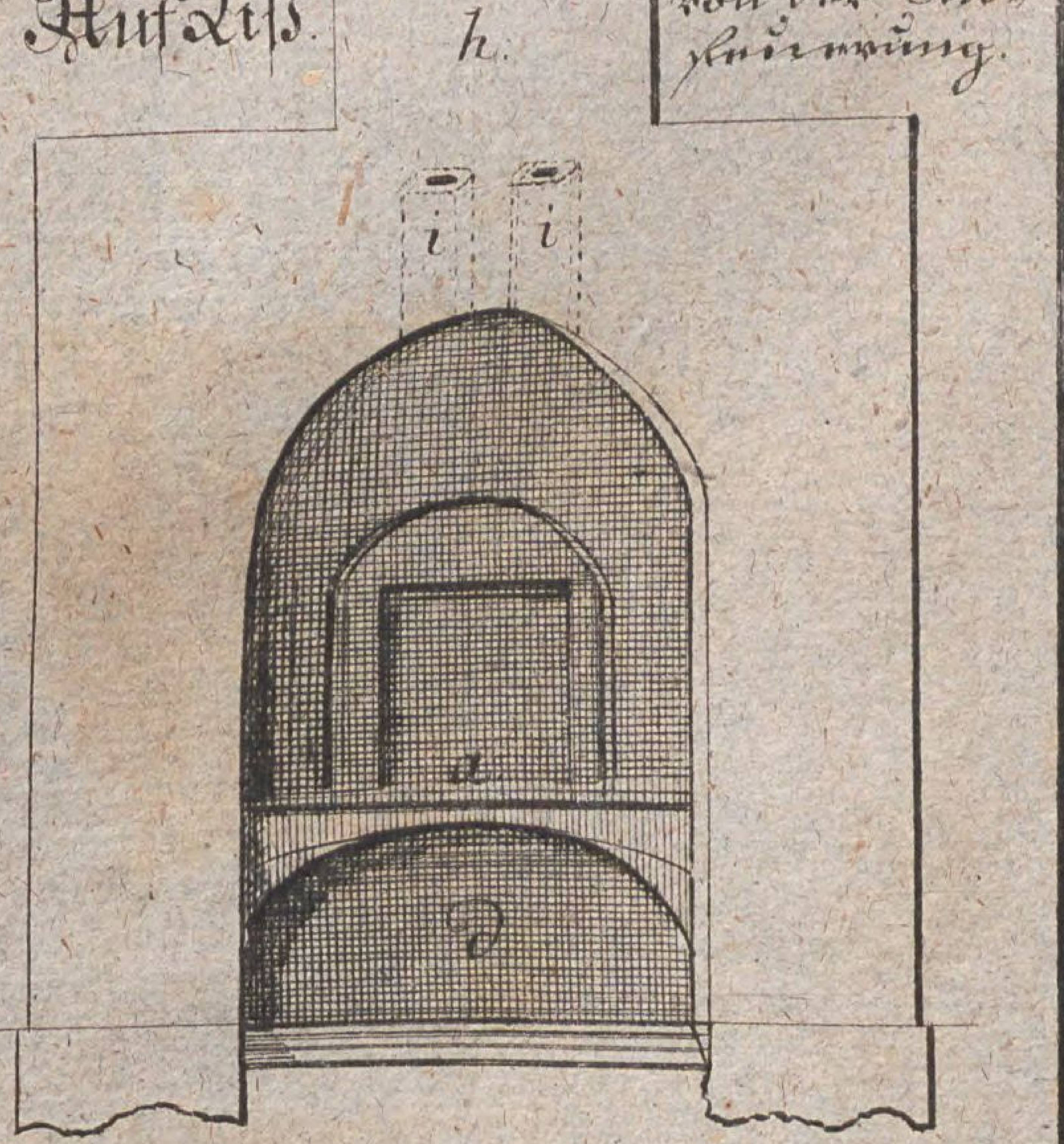


Auf Riß von vornen AB.

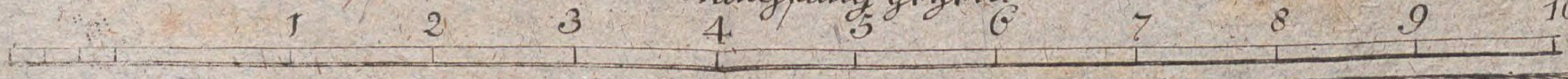


Auf Riß

von der Einfeuerung.

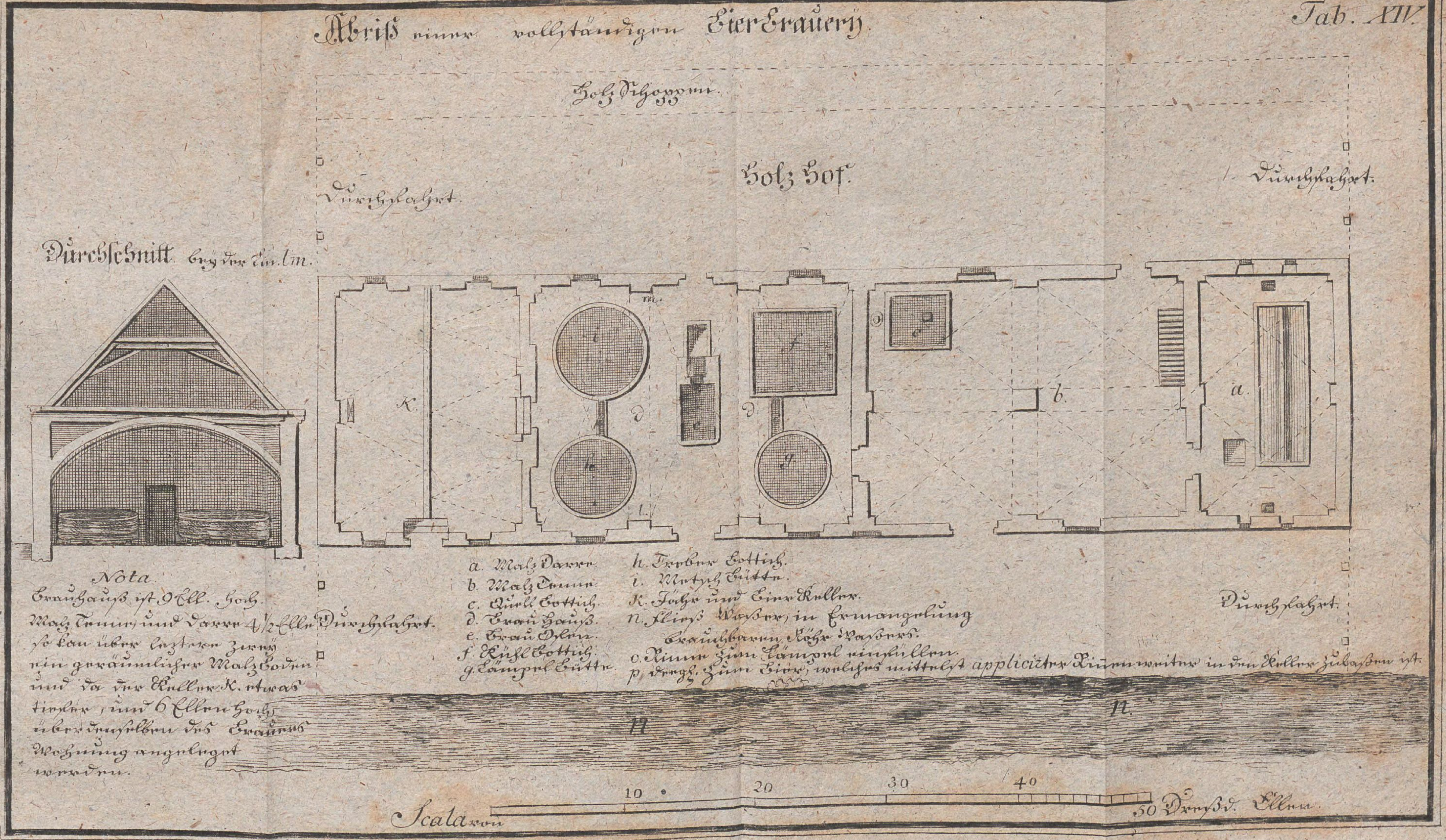


Die Höhe der Feuerung ist hier nach dem Stock Holz eingerichtet; bey dem Reyßig und Kl. Holz ist nur 3 Vl. Höhe nöthig.

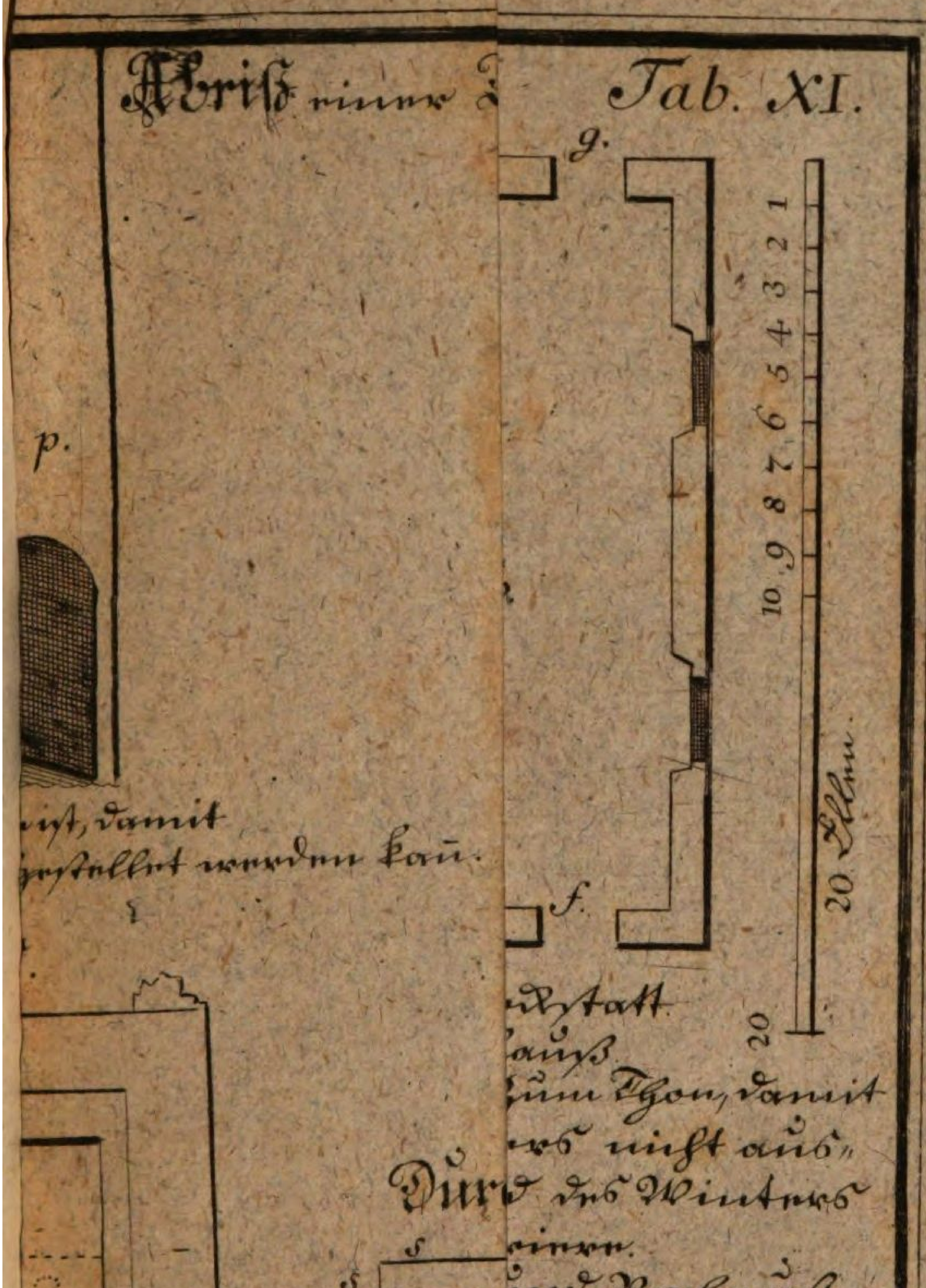


Dresdner Ellen.

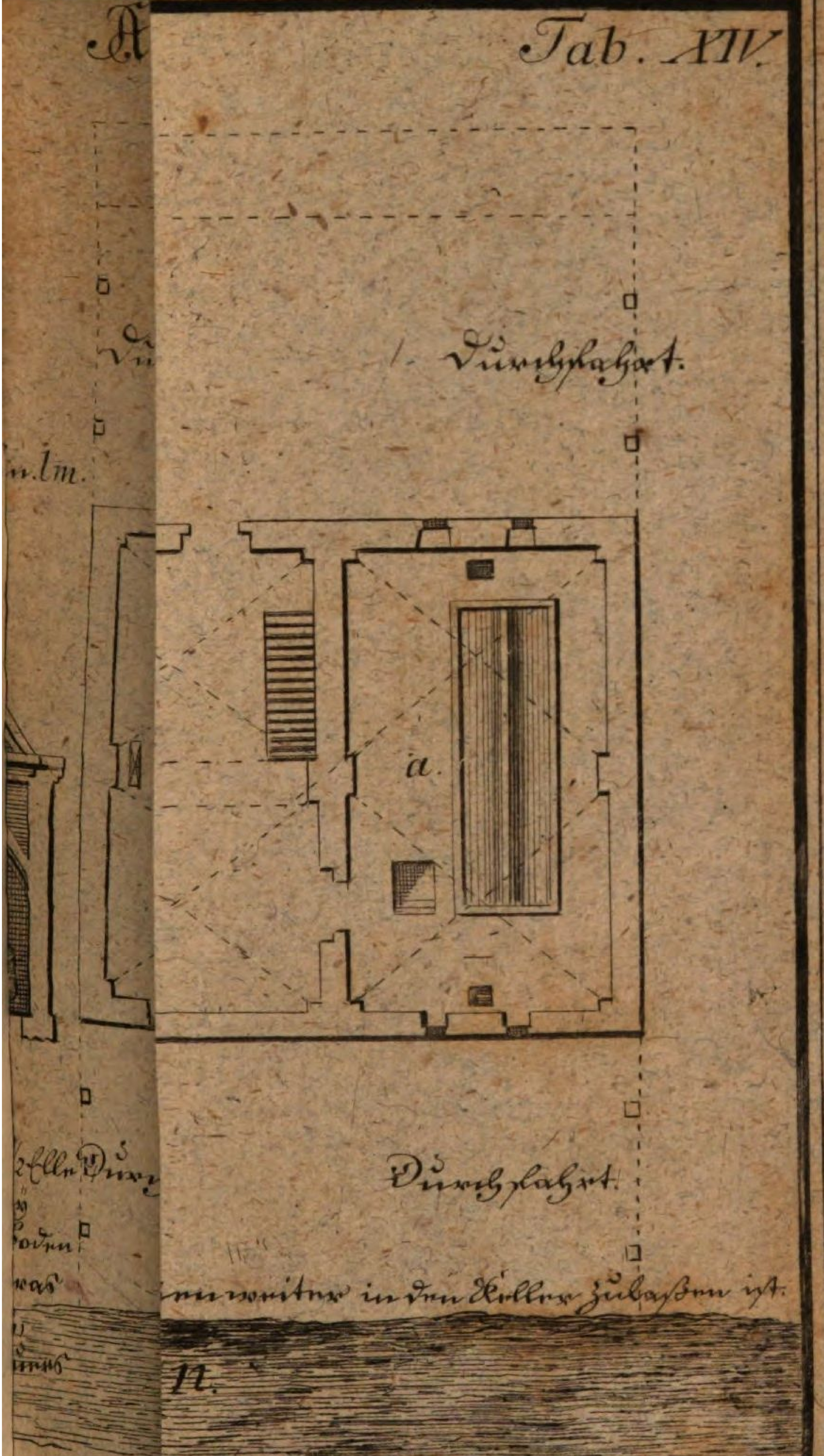
J. G. Krügner Jun. sc.



Abriß einer vollständigen Bierbrauerey
Tab. XIV.
Holz Schoppen.
Holz Hof.
Durchfahrt.
Durchfahrt.
Durchschnitt bey der Lin. l.m.
K.
i
k
m.
l.
d
e
f
d
g
c
b.
a
Nota.
Brauhauß ist 9 Ell. Hoch.
Malz Tenne und Darre 4½ Ellen
so kan über letzteren zweÿ
ein geräumlicher Malzboden
und da der Keller K. etwas
tiefer, und 6 Ellen Hoch,
über denselben des Brauers
Wohnung angelegt
werden.
Durchfahrt.
a. Malz Darre.
b. Malz Tenne.
c. Quell Bottich.
d. Brau Hauß.
e. Brau Ofen.
f. Kühl Bottich.
g. Sämpel Bütte.
h. Treber Bottich.
i. Meisch Bütte.
K. Jöhr und Bier Keller.
n. Fließ Waßer, in Ermangelung
Brauchbaren Röhr Waßers.
o. Rinne zum Sämpel einfüllen.
p. Weeg zum Biere, welches mittelst applicirter Rinnenwerke in den Keller zu laßen ist.
Durchfahrt.
n
n.
Scala von
10
20
30
40
50 Dreßd. Ellen.



Abriß einer
Tab. XI.
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
20 Ellen
20
ist, damit
gestellet werden kan.
statt
hauß.
zum Thor, damit
nicht aus-
des Winters
einen.
und Vorhauß.
Holz Schoppen.
o. Absatz
Stirn Mauer
das Ofenloch und
p. Die
daraus der Töpfer


Tab. XIV.
Durchfahrt.
a.
Durchfahrt.
in den Keller zu fassen ist.
II.
50 Dresd. Ellen.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Hoffmann, Gottfried August,

Gottfr. Aug. Hoffmann, I. V. L. die Chymie zum Gebrauch des Haus- Land- und Stadtwirthes, des Künstlers, Manufacturiers, Fabricantens und Handwerkers Preisschrift, welche die, in den öconomischen Nachrichten, darauf gesetzte Prämie erhalten. Nebst vierzehen Kupfertafeln

Leipzig 1757

Chem. 147 h
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10072948-1
VD18 10003657